



Universidad Austral de Chile

Facultad de Ciencias Forestales

**Aprovechamiento de maderas muertas y conservación de
Alerce (*Fitzroya cupressoides* (Mol.) Johnston) en las
localidades de Hornopirén, Lago Cabrera y Chaqueihua
(comuna de Hualaihué), Provincia de Palena.**

Patrocinante: Sr. Antonio Lara A.

Trabajo de Titulación presentado
como parte de los requisitos para optar
al Título de **Ingeniero Forestal**.

BLANCA NOEMI ALMONACID MOLINA

VALDIVIA

2008

CALIFICACIÓN DEL COMITÉ DE TITULACIÓN

		Nota
Patrocinante:	Sr. Antonio Lara Aguilar	6,5
Informante	Sra. M ^a Eugenia Solari Alberti	6,5
Informante	Sr. Carlos Poblete Barros	6,8

El Patrocinante acredita que el presente Trabajo de Titulación cumple con los requisitos de contenido y de forma contemplados en el reglamento de Titulación de la Escuela. Del mismo modo, acredita que en el presente documento han sido consideradas las sugerencias y modificaciones propuestas por los demás integrantes del Comité de Titulación.

Sr. Antonio Lara A.

AGRADECIMIENTOS

Hoy, en que concluye una etapa importante de mi vida, donde me siento totalmente satisfecha y agradecida de todas los momentos y vivencias para llegar al final de este camino, se me vienen a la mente tantas persona que de una u otra forma me acompañaron y apoyaron en mi etapa universitaria, y que sin duda lo seguirán haciendo.

Quiero comenzar agradeciendo a mi familia, (Padres, hermanos y sobrinos), en especial a mi hermano Elmo por todo el apoyo. Gracias por demostrarme que la vida puede ser distinta. A mi Mami, porque siempre hicistes hasta lo imposible por darnos educación. Gracias Guido por tu amistad, siempre te he dicho, que mas que hermanos, somos amigos. A mi Papi y los demás hermanos, Marcia, Rodrigo, Ruth, Lety, Nina, Mireyita, Moisés. A mis sobrinos, Marco, Jorge, Pamela, Pilar, Felipe, Luisa, Rosita, María Paz, Sofía y Tomasito. Pensar en cada uno de ustedes siempre me dio las fuerzas para continuar y finalizar esta etapa de mi vida.

A la Familia Vargas Cotiart, mi segunda familia (Don Félix, Sra. Gloria, Glorita, Rosita, Ramón y mi Cariño (Lalito o Félix), muchas gracias por haberme abierto las puertas de su hogar, por la confianza, cariño y por hacerme sentir un integrante más de su hermosa familia. Gracias además por el apoyo durante la etapa de este trabajo.

Cariño, gracias por enseñarme el lado maravilloso de la vida y por apoyarme en cada momento de este trabajo.

A mis queridos Amigos, Juan, Anita y Nancy, muchas gracias por su maravillosa e infinita amistad y su incondicional apoyo.

A Alejandra Portales y Verónica Fredes, les agradezco su gran apoyo y amistad.

A los miembros de mi Comité de Titulación, Don Antonio Lara, Sra. María Eugenia Solari y Don Carlos Poblete, gracias a cada uno de ustedes por dedicar gran parte de su tiempo en este tema que es muy especial para mí.

Quiero agradecer de forma muy especial a todas aquellas personas (Alerceros) que me abrieron las puertas de sus hogares, donde no sólo me proporcionaron información para mi tesis, si no además, apoyo, amistad, respeto y porque no decirlo, una rica once o cena, sin duda que sin ustedes no hubiese sido posible este trabajo.

Por último, quiero agradecer aun más en profundidad la posibilidad de nacer y crecer en un lugar tan hermoso y singular, como es Hualaihué.

*Dedicada a la Familia Almonacid Molina,
a mi hermosa y singular comuna de Hualaihué, a su gente y a sus
majestuosos bosques de Alerces*

RESUMEN EJECUTIVO

Este trabajo se desarrolló en la comuna de Hualaihué, situada geográficamente entre los 41° 44' y los 42° 36' S, y entre los 71° 46' y 72° 44' O, en la provincia de Palena, Región de Los Lagos. El objetivo general de esta investigación es generar información para la conservación de los bosques de Alerce en las zonas de Hornopirén, Lago Cabrera y Chaqueihua. La metodología empleada consistió en la aplicación de encuestas y entrevistas en terreno a un total de 12 pequeños propietarios productores de maderas muertas de Alerce y en la recopilación de información secundaria.

En el área de estudio, así como en la comuna de Hualaihué, la extracción de maderas muertas de Alerce ha disminuido paulatinamente desde el año 2000 al 2007, quedando demostrado por la disminución del número de Planes de extracción y por la baja que han sufrido los volúmenes movilizados de acuerdo a las Guías de Libre Tránsito. A la vez existe una gran diferencia entre los volúmenes que se autorizan en los Planes de extracción y los que se movilizan (periodo 2003-2007). Esta diferencia ha aumentado en el transcurso de los años. En el año 2003 fue de 822,1 m³ y en el año 2007 llegó a 2.047,1 m³. Por otro lado la superficie autorizada en el año 2007 aumentó pese a la disminución del número de Planes de extracción. Esto demuestra probablemente que el sistema de fiscalización de CONAF sigue careciendo de un procedimiento suficientemente acucioso de verificación de los volúmenes declarados por el solicitante. Podría indicar, además, que las existencias de volúmenes aprovechables se estén agotando en los predios de algunos propietarios, para lo cual necesiten una mayor superficie para extraer un volumen habitual.

La extracción de maderas muertas de alerce, es la actividad más importante para la mayoría de los pequeños propietarios entrevistados, ya que a pesar del bajo ingreso que le proporciona (\$130.242 mensual por productor), es la base para su economía familiar de subsistencia. Esta actividad está en manos de una población de avanzada edad, personas que en muchos casos han realizado este trabajo durante toda su vida, por lo cual tienen una dependencia socio-cultural con dicha actividad, que se realiza principalmente en primavera y verano y en forma paralela con otros trabajos. Por otro lado, más del 50% del volumen producido en Hualaihué (en su mayoría basas), se comercializa en la misma comuna. Posteriormente, estos volúmenes son vendidos principalmente en Puerto Montt y Chiloé.

Los resultados de las encuestas del año 2008, muestran el conocimiento del Consejo Consultivo del Alerce (CCA) de parte de algunos pequeños propietarios y quienes conocen del CCA saben quien es el representante de Hualaihué en el Consejo. Además, la mayoría de los consultados visualizan de forma positiva la existencia del Consejo y esperan recibir apoyo básicamente en la actividad de aprovechamiento de maderas muertas de Alece.

Por otro lado, los pequeños propietarios apoyan la existencia del Consejo porque consideran la importancia de conservar y proteger los bosques de Alerce

considerando a futuro otras actividades relacionadas a estos bosques, como los usos indirectos o servicios ecosistémicos. Además están de acuerdo con la creación de nuevas áreas protegidas, públicas y privadas, para resguardar los bosques de Alerce. En general, la evaluación del CCA por parte de los pequeños propietarios consultados, es positiva, lo cual indicaría que mientras existan los fondos y los proyectos que vayan en beneficio directo a los pequeños propietarios, ellos están dispuestos a apoyar las propuestas y a trabajar en conjunto por la conservación y el uso sustentable de los bosques de Alerce.

Palabras claves: *Fitzroya cupressoides*, pequeños propietarios, Consejo Consultivo del Alerce (CCA), Hualaihué, Plan de extracción de maderas muertas de alerce.

ÍNDICE DE MATERIAS

	Página
1. INTRODUCCIÓN	1
2. MARCO TEÓRICO	3
2.1 Antecedentes generales de <i>Fitzroya cupressoides</i>	3
2.1.1 Descripción de la especie	3
2.1.2 Distribución actual y superficie	3
2.2 Historia de la explotación del Alerce	4
2.3 Protección legal de los bosques de Alerce	6
2.4 Extracción y comercialización de las maderas muertas de Alerce	7
2.5. Antecedentes del Consejo Consultivo del Alerce (CCA)	8
2.5.1 Acuerdos del CCA	9
3. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	11
3.1 Área de estudio	11
3.1.1 Ubicación geográfica	11
3.1.2 Clima	11
3.1.3 Suelo	12
3.1.4 Demografía	12
3.1.5 Actividad económica	13
3.1.6 Uso actual del suelo	14
3.2 Metodología	14
3.2.1 Revisión de información secundaria	14
3.2.2 Revisión de información primaria	15
4. PRESENTACION DE RESULTADOS	17
4.1 Características de la extracción de maderas muerta de Alerce	17
4.1.1 Autorizaciones de Planes de extracción de maderas muerta de Alerce	17
4.1.2 Superficies afectas a los Planes de extracción y superficies prediales	17
4.1.3 Volúmenes autorizados y volúmenes movilizados	19
4.1.4 Productos y lugares de destino de las maderas muertas de Alerce	20
4.2 Características de los pequeños propietarios que trabajan en la extracción de maderas muertas de Alerce	21
4.2.1 Rasgos demográficos de los pequeños propietarios productores de maderas muertas de Alerce	21

4.2.2	Superficie predial y tenencia de la tierra con el Alerce	22
4.2.3	Beneficiarios de los programas de INDAP	22
4.2.4	Aspectos socioeconómicos asociados a la actividad maderera con el Alerce	22
4.3	Conocimiento sobre el Consejo Consultivo del Alerce (CCA)	23
4.4	Apoyo de los pequeños propietarios hacia el CCA	24
4.5	Apoyo de los pequeños propietarios respecto de los acuerdos o líneas de acción del CCA	25
4.5.1	Acuerdo N°1	25
4.5.2	Acuerdo N° 2	26
4.5.3	Acuerdo N° 3	26
4.5.4	Acuerdo N° 4	27
4.5.5	Acuerdo N° 5	28
4.5.6	Acuerdo N° 6	28
4.5.7	Acuerdo N° 7	29
3.5.8	Acuerdo N° 8	29
5	DISCUSIÓN DE RESULTADOS	30
5.1	Extracción de maderas muertas de Alerce	30
5.2	Importancia de la extracción de maderas muertas de Alerce para los pequeños propietarios	31
5.3	Evaluación del Consejo Consultivo del Alerce por parte de los pequeños propietarios	33
5.4	Propuestas para la conservación y el uso sustentable de los bosques de Alerce por los pequeños propietarios	36
6	CONCLUSIONES	41
7	BIBLIOGRAFÍA	39
	ANEXOS	
1	Abstract	
2	Cuestionario de entrevista	
3	Encuesta	
4	Datos sobre Planes de Extracción, superficies y volúmenes	
5	Datos demográficos y otros asociados a los productores de maderas muertas de Alerce	

NDICE DE CUADROS

	Página
Cuadro 1. Distribución de la población la Comuna de Hualaihué de acuerdo al censo del año 1992, 2002 y una proyección al año 2005	13
Cuadro 2. Distribución de la población del Área de estudio de acuerdo al censo del año 2002	13
Cuadro 3. Clasificación de las principales actividades económicas realizadas por hombres y mujeres en la comuna de Hualaihué	14
Cuadro 4. Clasificación del uso actual del suelo en la comuna de Hualaihué	14
Cuadro 5. Superficie predial y superficie aprobada en Planes de Extracción en la comuna de Hualaihué y en el área de estudio en el año 2007	18
Cuadro 6 Estado de la tenencia de la tierra de los pequeños propietarios del área de estudio	22
Cuadro 7. Importancia de la actividad maderera con el Alerce respecto de otras actividades que realizan los pequeños propietarios, según entrevista aplicada el año 2007	23
Cuadro 8. Conocimiento y percepción de los pequeños propietarios respecto del CCA, según entrevista aplicada el año 2007	24
Cuadro 9. Apoyo por parte de los productores de maderas muertas de alerce hacia al CCA, según encuesta aplicada el año 2008	25
Cuadro 10. Evaluación del Acuerdo 1 por parte de los pequeños propietarios, según encuesta aplicada el año 2008	26
Cuadro 11. Conocimiento de los bienes y Servicios ambientales o usos no extractivos por parte de los pequeños propietarios, según encuesta aplicada el año 2008.	26
Cuadro 12. Apoyo al Acuerdo 3 por parte de los pequeños propietarios, según encuesta aplicada el año 2008	27
Cuadro 13. Apoyo al Acuerdo 4 por parte de los pequeños propietarios, según encuesta aplicada el año 2008	27
Cuadro 14. Apoyo al Acuerdo 5 por parte de los pequeños propietarios, según encuesta aplicada el año 2008	28
Cuadro 15. Apoyo al Acuerdo 6 por parte de los pequeños propietarios, según encuesta aplicada el año 2008	28
Cuadro 16. Apoyo al Acuerdo 7 por parte de los pequeños propietarios,	29

	según encuesta aplicada el año 2008	
Cuadro 17.	Apoyo al Acuerdo 8 por parte de los pequeños propietarios, según encuesta aplicada el año 2008	29

ÍNDICE DE FIGURAS

		Página
Figura 1.	Distribución actual de <i>Fitzroya cupressoides</i>	4
Figura 2.	Diagrama de flujo de solicitudes de Planes de extracción de maderas muertas de Alerce	7
Figura 3.	Localización geográfica del área de estudio	11
Figura 4.	Planes de extracción de maderas muertas de Alerce aprobados en la comuna de Hualaihué y en el área de estudio para el periodo 2000-2007	17
Figura 5.	Superficie total autorizada v/s número de autorizaciones de Planes de Extracción en la comuna de Hualaihué en el periodo 1997-2007	18
Figura 6.	Distribución de los volúmenes autorizados y movilizados en la comuna de Hualaihué y en el área de estudio en el periodo 2003 – 2007	19
Figura 7.	Volumen movilizado y superficie autorizada en la comuna de Hualaihué en el periodo 2000 – 20007	19
Figura 8.	Distribución de los volúmenes movilizados de acuerdo al tipo de productos en la comuna de Hualaihué correspondiente al periodo 2005 – 2007	20
Figura 9.	Destino de los productos correspondiente al primer movimiento en la comuna de Hualaihué en el periodo 2005 – 2007	20
Figura 10.	Distribución de edades de la población del área de estudio, según sexo	21

1. INTRODUCCIÓN

Chile, al igual que otros países cuya economía depende en gran medida de la explotación de los recursos naturales, se ha visto enfrentado a serios problemas de conservación de los ecosistemas, los cuales han causado un gran impacto sobre la diversidad biológica, provocando el peligro de extinción y más aún la pérdida de muchas especies de la flora y fauna .

Según Lara, (2000), el Alerce (*Fitzroya cupressoides* (Mol.) Johnston) es una de las especies más notables del bosque húmedo del sur de Chile. Ello debido no sólo a sus características naturales y los bosques que forma, sino a su gran importancia histórica y cultural. A pesar de las medidas de protección que se han tomado, tanto en Chile como en Argentina, la especie presenta serios problemas de conservación, debido a una serie de factores legales, técnicos y sociales que históricamente han propiciado su explotación (Reyes y Lobos, 2000). Esta explotación y los incendios causados por el ser humano han llevado a la rápida destrucción de los bosques, hasta llegar hoy a ser una especie clasificada como vulnerable o amenazada, protegida por la ley (Lara, 2000). Según Lara *et al.*, (1999) la superficie ocupada por bosques de alerce hacia el año 1550 era de 617.577 ha, las cuales superan ampliamente las 264.982 ha que existen actualmente.

El Alerce es una de las 17 especies maderables bajo la protección de la Convención Internacional de Comercio de Especies Amenazadas de Flora y Fauna (CITES). Su inclusión en el Apéndice I de este Convenio es un intento de detener el grave deterioro del estado de conservación de sus poblaciones en Chile por la vía de la regulación de su comercio internacional (Poblete, 2002)

Frente a estos antecedentes y a la preocupación por parte de distintas entidades que poseen relación directa o indirecta respecto a la conservación y al uso sustentable de los bosques de Alerce, en el año 2005 se creó el Consejo Consultivo del Alerce (CCA), el cual es un órgano de consulta del Comité del Alerce (órgano de Gobierno), respecto a la normativa, políticas e inversión pública orientadas a la conservación y uso sustentable de esta especie. Su línea de trabajo tiene como base acuerdos, que tienen el carácter de recomendaciones para el Comité del Alerce.

Una de las comunas en donde el CCA ha comenzado a desarrollar líneas de acción es Hualaihué, en donde existen 64.187,8 ha de bosques de alerce, las cuales representan un 59,4 % del total de la provincia y un 24,2 % del total de la superficie que se encuentra en el país Esta comuna presenta varias singularidades que resumen en su territorio los problemas que ha debido enfrentar la conservación de la especie. En primer lugar la fuerte explotación de los bosques de alerce en el pasado llevadas a cabo tanto por compañías extranjeras como por el propio Estado chileno. En segundo lugar, la baja productividad de la tierra, la escasa diversidad y precario desarrollo de las actividades económicas alternativas así como el aislamiento geográfico que asfixia iniciativas productivas innovadoras, inducen a sus habitantes a continuar con las prácticas heredadas por generaciones. A esto se agregan los problemas en la tenencia de la tierra, la presencia de comunidades indígenas con

reivindicaciones territoriales y la existencia de un Parque Nacional con escaso desarrollo y protección. Todo esto configura un esquema complejo y adverso para el adecuado resguardo *in situ* de la especie.

Sobre la base de estos antecedentes este Trabajo de Titulación postula como objetivo general, generar información para la conservación de los bosques de Alerce en las zonas de Hornopirén, Lago Cabrera y Chaqueihua.

Los objetivos específicos para este trabajo son:

- Caracterizar la extracción de maderas muertas de Alerce y su importancia para los pequeños propietarios del área de estudio.
- Evaluar la percepción de los pequeños propietarios productores de madera muertas de Alerce, respecto de los Acuerdos o líneas de acción del CCA.

2. MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes generales de *Fitzroya cupressoides*

2.1.1 Descripción de la especie

El Alerce (*Fitzroya cupressoides*) es una conífera longeva, perteneciente a la familia de las *Cupresáceas*, endémica de los bosques templados de las Regiones de Los Ríos y de Los Lagos así como de áreas adyacentes en Argentina (Lara, 2000). Ha sido conocido como el árbol de mayor tamaño y más longevo de Sud América, ya que puede alcanzar 5 m. de diámetro, 50 m. de altura y más de 3.600 años de edad (Lara, 1991; Lara y Villalba, 1993). Recientemente se han fechado árboles de Alerce de poco más de 4.000 años mediante técnicas dendrocronológicas (Donoso *et al.*, 2006).

Fitzroya cupressoides es una especie dioica, excepcionalmente monoica. Su corteza es castaño rojiza, fibrosa, medianamente gruesa, y con surcos longitudinales profundos. Los árboles jóvenes y aislados tienen generalmente ramas hasta el suelo, en cambio los árboles adultos presentan un porte piramidal con un tronco recto y cónico y una copa que abarca solamente el tercio superior (Donoso *et al.*, 2006). Posee hojas color verde oscuro, pequeñas, perennes, escamiformes e imbricadas. Su semilla tiene un tamaño de 2 a 3 mm de largo con 2 a 3 estructuras análogas a alas que facilitan su dispersión por viento (Rodríguez, 2006).

2.1.2 Distribución actual y superficie

El Alerce es una de las tres coníferas chileno-argentinas que pertenece a géneros monoespecíficos, creciendo en poblaciones disyuntas entre los 39°50' y los 43° S. En la Cordillera de la Costa crece a altitudes entre 700 y 1.000 m s.n.m. hacia el norte, y entre 550 y 770 m s.n.m. en Chiloé. En la Cordillera de los Andes en su vertiente occidental, se distribuye principalmente entre los 500 y los 1.100 a 1.200 m s.n.m., mientras que en la oriental, en Argentina, ocupa un área menor, entre los 100 y los 1.300 m.snm. Por otra parte, en la vertiente occidental de la Cordillera de la Costa, es posible encontrar individuos de *Fitzroya* desde casi el nivel del mar, mientras que en la Cordillera de los Andes ocurre desde los 100 m s.n.m. de altitud (Donoso *et al.*, 2006) (Figura 1).

Documentos recientes señalados por Donoso *et al.* (2006), dan cuenta de la existencia de pequeñas poblaciones de *Fitzroya* en la Depresión intermedia en áreas de terrenos planos con suelos de mal drenaje tipo Ñadis cercanas a Puerto Montt. También agrega que últimamente se han reportado poblaciones al norte del Lago Puyehue, en pendientes abruptas.

Según el Catastro y Evaluación de los Recursos Vegetacionales Nativos de Chile (CONAF *et al.*, 1999) la superficie ocupada por los bosques de Alerce es de 264.982 ha, las cuales se encuentran en su totalidad en la Región de los Ríos y en la Región

de los Lagos, concentrada principalmente en las provincias de Palena (108.037 ha) y Llanquihue (95.933 ha), pertenecientes a la Región de los Lagos.

Las comunas que presentan una mayor superficie de bosques de Alerce son Hualaihué, Cochamó y Chaitén, todas pertenecientes a la provincia de Palena. En la comuna de Hualaihué existen 64.187,8 ha de bosques de Alerce, las cuales representan un 59,4 % del total de la provincia y un 24,2 % del total de la distribución actual del Alerce (CONAF *et al.*, 1999).

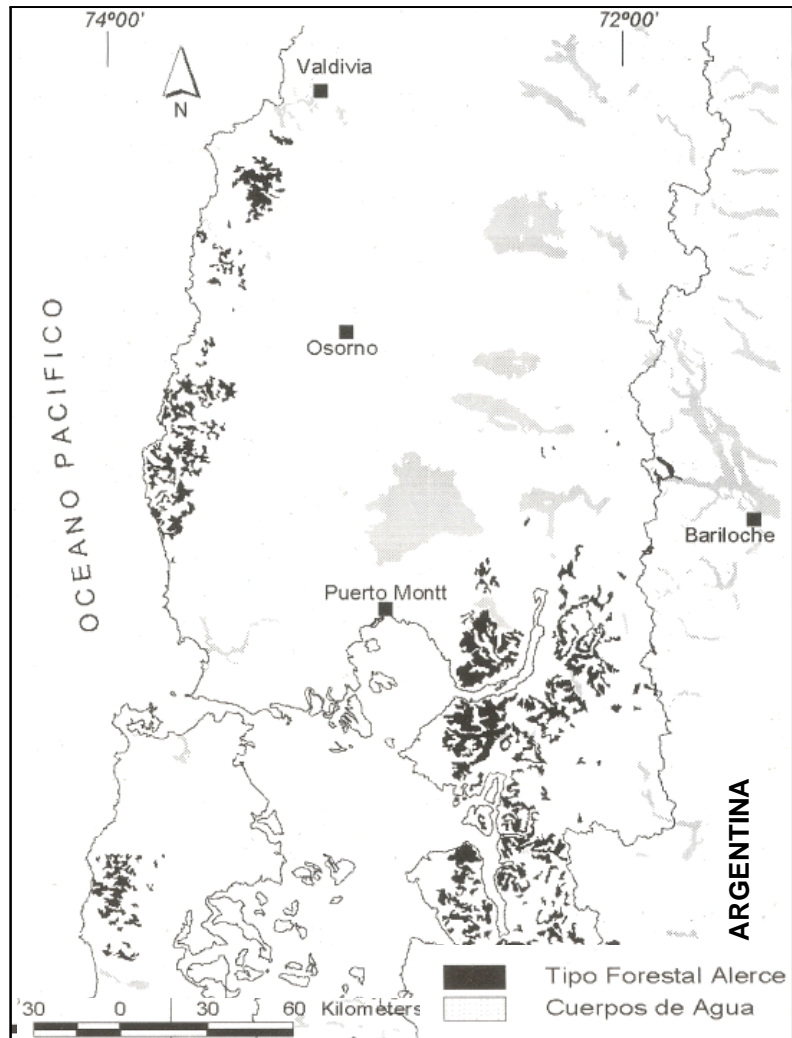


Figura 1. Distribución actual de *Fitzroya cupressoides* (Lara, 2000)

2.2 Historia de la explotación del Alerce

El Alerce ha sufrido la sobreexplotación debido al alto valor de su madera (Hechenleitner *et al.*, 2005). Las cualidades de la madera de Alerce, tales como su gran belleza, resistencia y durabilidad, la han convertido en un material de construcción y ornamentación muy apreciado, tanto en el período colonial como durante la república (Molina *et al.*, 2006). Sin duda fue el principal recurso forestal

durante la Colonia. En ese entonces la tala del alerce se concentró en las provincias de Chiloé, Llanquihue y, en menor medida, en Valdivia, para abastecer las exportaciones al Perú (Otero, 2006).

De acuerdo con Poblete (2002) se utilizó profusamente desde el siglo XVI y hasta mediados del siglo XX en la construcción de iglesias, embarcaciones y construcciones de todo tipo, confiriéndole a la arquitectura y a la cultura de las Provincias de Chiloé y Llanquihue en el sur de Chile, un carácter único. Hasta el siglo XIX la influencia del mercado del Alerce era tal en la vida cotidiana en estas provincias, que su madera llegó a ser utilizada como moneda de cambio y la terminología vinculada con su explotación y transporte se integró al habla popular. Antiguos vocablos que se refieren a medidas de tiempo o distancia como “descansada” o “catatún”, tienen su origen en la labor de transporte en hombros de las piezas de Alerce desde el bosque al mar (Lara, 1998).

En 1743, los alerzales en el Seno de Reloncaví ya estaban prácticamente agotados, y a partir del siglo XIX, se inició la explotación de los bosques más alejados, en Chiloé continental y en las zonas de Contao, Comau y Vodudahue (Otero, 2006).

Según Campos y Vargas (2005), en Hornopirén, la extracción de Alerce a borde mar se manifestaba como una constante según la memoria colectiva de los primeros habitantes del siglo XX, los cuales llegaron de la isla de Chiloé, específicamente de la Isla de Cahuach.

La extracción artesanal permaneció en el tiempo hasta la década del '80, quedando señales del tránsito de chilotes insulares en algunos sectores del Lago Cabrera. La gente que fue maderera, claramente se da cuenta de los vestigios que dejaron los denominados “cahuachanos” que trabajaban en el sector antes de que la población de Río Negro Hornopirén diera un giro desde la actividad agrícola-ganadera a la maderera (Campos y Vargas 2005).

Desde la década del '40 hasta la del '80, la comunidad de Hornopirén se dedicó a la extracción de Alerce, como una medida de responder al circuito económico de las demandas del preciado recurso por parte de Chiloé, Calbuco y Puerto Montt (Campos y Vargas 2005).

En la década del '50 llegó a Hornopirén la empresa Bosques e Industrias S.A (BIMA) y con ella llegaron más de un centenar de personas que trabajaban bajo su administración. La empresa estuvo hasta mediados de la década del '70 en Hornopirén. Debido a los altos costos de producción que le generaba la construcción de caminos para llevar a cabo la explotación de los bosques de Alerce, la empresa decidió trasladarse a Contao, donde existía la empresa llamada Maderas Contao (Campos y Vargas 2005).

A fines de 1958 se fundó el pueblo de Contao, en lo que después fue el inicio de la Carretera Austral, hacia el sector de Hornopirén, en Chiloé continental, dando paso a la mayor explotación de alerce conocida, realizada por el Complejo Forestal Contao,

donde se utilizó el método de cosecha a tala rasa, lo que significó un gran y desastroso cambio con respecto a la explotación artesanal, común hasta ese momento (Otero, 2006). Este sistema operó en Contao hasta 1976 cuando se dictó el Decreto Supremo 490 que prohibió la corta de arboles de Alerce vivo (Lara, 1991).

Con la llegada de la Corporación Nacional Forestal (CONAF) a Hualaihué el año 1978, se comienza a regularizar la extracción del Alerce, y el Alerce muerto continuó extrayéndose por lo menos hasta la década del '90. En la actualidad, para trabajar con el Alerce muerto, los productores deben realizar un Plan de extracción supervisado por CONAF, lo que ha provocado que muchos de ellos hayan dejado la actividad, la cual constituyó parte de la cultura y del sustento para vivir (Campos y Vargas 2005).

2.3 Protección legal de los bosques de Alerce

Son varias las normas que se aplican en Chile con el fin de brindar protección a los bosques y especímenes de Alerce, las que abarcan desde el ámbito de la prohibición total de su corta y regulación del aprovechamiento y comercialización de ejemplares muertos, hasta la protección contra el fuego y la inclusión de subpoblaciones dentro de áreas silvestres protegidas (Poblete, 2002).

En el ámbito de la protección de especies con problemas de conservación, como es el caso del Alerce, la norma constitucional que la sustenta está expresada en el artículo 19 N° 8 de la Constitución Política del Estado, donde se establece que es deber del Estado tutelar la preservación de la naturaleza (Poblete, 2002).

En el caso del Alerce, el deber constitucional de preservación de la naturaleza por parte del Estado se concreta mediante el Decreto Supremo N° 531 de 1967 del Ministerio de Relaciones Exteriores que ordena cumplir como Ley de la República la "Convención para la Protección de la Flora, Fauna y Bellezas Naturales de América" (Aravena, 2000). El Tratado Internacional señalado, se conoce comúnmente en Chile como la Convención de Washington, la que fue celebrada en el año 1940 en dicha ciudad y firmada por los distintos Gobiernos del continente americano (Poblete 2002).

El Decreto Supremo N° 490 de 1976 del Ministerio de Agricultura publicado en el Diario Oficial el 05 de Septiembre de 1977 declara Monumento Natural a la especie Alerce en virtud de la Convención de Washington (Poblete, 2002).

El Alerce está incluido en el Apéndice I de CITES¹, al que pertenecen aquellas especies en peligro de extinción o que puedan llegar a estarlo, como consecuencia de su explotación destinada al comercio internacional. En el caso de estas especies, este comercio se encuentra prohibido a fin de no poner en un peligro aún mayor su

¹ El Convenio sobre Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora (CITES) es un Tratado al cual han adherido 173 países (a Junio del año 2008) y que tiene por finalidad proteger dichas especies de los efectos perjudiciales de la sobreexplotación provocada por su demanda en los mercados internacionales

supervivencia y sólo se autoriza el tránsito sin fines comerciales como lo es el intercambio científico (Poblete, 2002).

2.4 Extracción y comercialización de las maderas muertas de Alerce

El Artículo 5° del Decreto Supremo 490 de 1976, que declara Monumento Natural al Alerce, autoriza el aprovechamiento comercial del Alerce muerto, previa aprobación de un Plan de Trabajo Especial por parte de CONAF (Rodríguez, 2006).

Para la extracción y tránsito de Alerce muerto se necesita un Plan de extracción de maderas muertas de Alerce y Guías de libre tránsito. Los Planes de extracción permiten el trabajo e intervención de un área determinada y las Guías permiten transportar y comercializar los productos (Reyes y Lobos, 2000).

En la Figura 2 se expone un diagrama de flujo de los procedimientos utilizados en la aplicación en la aplicación del Decreto Supremo N° 490 para la regulación de las actividades de extracción de madera de especímenes muertos de Alerce.

El organismo encargado de aplicar las herramientas contenidas en el Decreto Supremo 490, es CONAF. Es en virtud de lo establecido en este cuerpo legal que esta institución tiene dentro de sus funciones el acoger a trámite solicitudes de autorización de planes especiales de extracción de madera de especímenes muertos de Alerce (Figura 2) (Poblete, 2002).

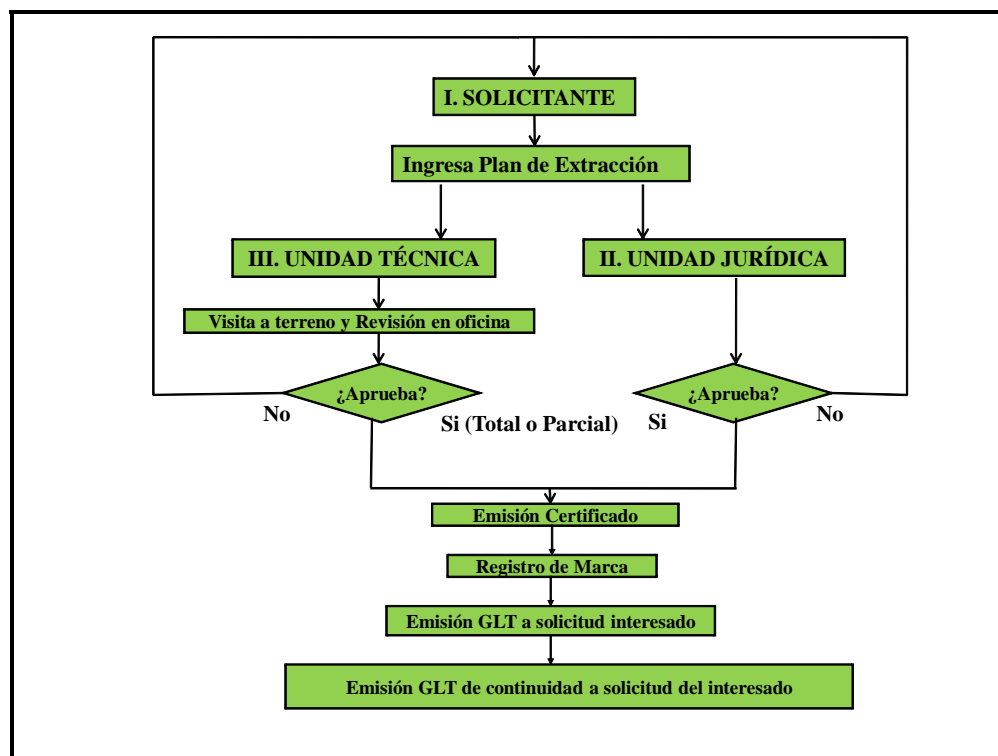


Figura 2. Diagrama de flujo de solicitudes de Planes de extracción de maderas muertas de Alerce (elaboración propia a partir de Rodríguez, 2006)

Sobre la base del procedimiento administrativo que se aplica para tal efecto, el solicitante debe elaborar y presentar un documento denominado “Plan de Trabajo Especial” o plan de extracción, en donde, además de consignar antecedentes legales y administrativos del predio involucrado, tiene que describir las condiciones en que se encuentran los especímenes que se pretende aprovechar, especificando los productos y volúmenes en existencia, la forma en que se realizará la explotación, las medidas que se adoptarán para proteger la vegetación circundante y las acciones de prevención de incendios forestales (Poblete, 2002).

Respecto de esta solicitud, CONAF está facultada para pronunciarse en forma aprobatoria o denegatoria, para lo cual considera dos causas principales de rechazo: la explotación con maquinaria de orugas o cables y el riesgo evidente de daño a Alerces vivos (Poblete, 2002).

CONAF establece una serie de medidas administrativas que tienen como objetivo regular la actividad de uso y comercialización de las maderas de especímenes muertos de Alerce. Tal es el caso del registro de Productores (titulares de planes extracción autorizados), registro de movimiento y saldos de volúmenes por productor, utilización de marcas físicas que identifican el origen de los productos y uso de Guías de Libre Tránsito para el transporte de las maderas. Esto último es considerado en el Manual de Procedimientos de CONAF para el control del Alerce *como “uno de los instrumentos más importantes y útiles de control”*. No obstante para la emisión de Guías se instruye sólo la verificación administrativa de la existencia de saldos positivos en la cuenta corriente del interesado y no considera como parte del procedimiento regular de emisión del documento una verificación física en terreno de la existencia real de los productos a movilizar (Poblete 2002).

2.5 Antecedentes del Consejo Consultivo del Alerce (CCA)

El 01 de Septiembre del año 2005 se crea el Consejo Consultivo del alerce (CCA), el cual es un órgano asesor del Comité Alerce², para hacer recomendaciones relativas a políticas, normativas e inversión pública orientadas a la conservación y uso sustentable de los bosques de Alerce.

El CCA Está conformado por los principales actores sociales, públicos y privados, relacionados a la conservación y manejo sustentable de los bosques de Alerce. Los actuales representantes de los diferentes actores son:

- **Organismos Públicos**

Sr. Jerko Yurac o Juan Carlos Silva, Secretaría Regional Ministerial de Agricultura, Región de Los Lagos.

Sr. Luis Cárdenas o Arnoldo Shibar, Corporación Nacional Forestal, Región de Los Lagos.

² El Comité Alerce, corresponde a un órgano de Gobierno compuesto por servicios públicos de la Región de Los Lagos: CONAF, SEREMI de Agricultura, Bienes Nacionales, Servicio de Impuestos Internos, Servicios de Aduanas y Carabineros de Chile. Lo preside el Gobierno Regional y actúan como Secretaría técnica CONAF y la SEREMI de Agricultura.

- **Grandes Propietarios**
Sr. Julio González, Empresa Larix Limited.
- **Organizaciones No Gubernamentales Ambientalistas**
Sr. Hernán Verscheure, Comité Nacional Pro Defensa de la Flora y Fauna (CODEFF)
Sr. Eduardo Neira, Agrupación de Ingenieros Forestales por el Bosque Nativo (AIFBN) o Alexia Wolodarsky, World Wildlife Fund (WWF)
- **Sector Académico Universitario**
Sr. Antonio Lara, Universidad Austral de Chile (Presidente)
Sra. María Eugenia Solari, Universidad Austral de Chile
Sra. Cecilia Smith, Universidad de Chile
- **Grandes propietarios orientados a la conservación**
Sr. Reinhard Fitzek, Fundación Huinay
Sr. José Suárez, Fundación Pumalín
- **Pueblos Originarios**
Sr. Ricardo Mellado, representante Comunidades Huilliche, Provincia de Osorno.
Sr. Jorge Loy, representante de la Asociación Indígena Mapu Lahual
- **Medianos y pequeños propietarios de alerce**
Sr. Rubén Soto, Representante Colonos de Puerto Varas
Sr. René Leiva, Representante Colonos de comuna de Hualaihué

Entre los meses de septiembre de 2005 y enero de 2006, el CCA crea una serie de acuerdos o líneas de acción, las que a continuación se detallan.

2.5.1 Acuerdos del CCA

Acuerdo N° 1: Necesidad de reconocer la relevancia de los propietarios y en particular de las comunidades y pequeños propietarios que dependen de bosques de Alerce.

Acuerdo N° 2: Visión futura de los bosques de Alerce centrada en los usos no consuntivos (conservación de la biodiversidad, servicios ecosistémicos, turismo).

Acuerdo N° 3: Tránsito gradual hacia visión futura, asumiendo en una primera etapa continuidad de aprovechamiento de madera muerta con normativa y fiscalización fortalecida.

Acuerdo N° 4: Apoyo a los propietarios para la reconversión hacia usos indirectos.

Acuerdo N° 5: Contar con un diagnóstico detallado de bosques de Alerce de sus propietarios, usuarios, integrando aspectos ecológicos, sociales, económicos y culturales.

Acuerdo N° 6: Promover sistemas de incentivos que puedan ser usados para la recuperación de los bosques de Alerce.

Acuerdo N° 7: Promover creación de nuevas áreas protegidas públicas y privadas.

Acuerdo N° 8: Promover creación de un fondo para la conservación de los bosques de Alerce y el desarrollo social al cual confluyan recursos públicos, privados e internacionales con el apoyo del Gobierno Regional de la Región de los Lagos.

3. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

3.1 Área de estudio

3.1.1 Ubicación geográfica

El área de estudio comprende las localidades de Hornopirén, Chaqueihua y Lago Cabrera, situadas en la comuna de Hualaihué (Figura 3). Hualaihué se sitúa geográficamente entre los 41° 44' y los 42° 36' S, y entre los 71° 46' y 72° 44' O, en la provincia de Palena, Región de Los Lagos. Limita al norte con la comuna de Cochamó y el estuario de Reloncaví; al sur con la comuna de Chaitén; al este con la comuna de Cochamó y el territorio Argentino y al oeste con el Golfo de Ancud.

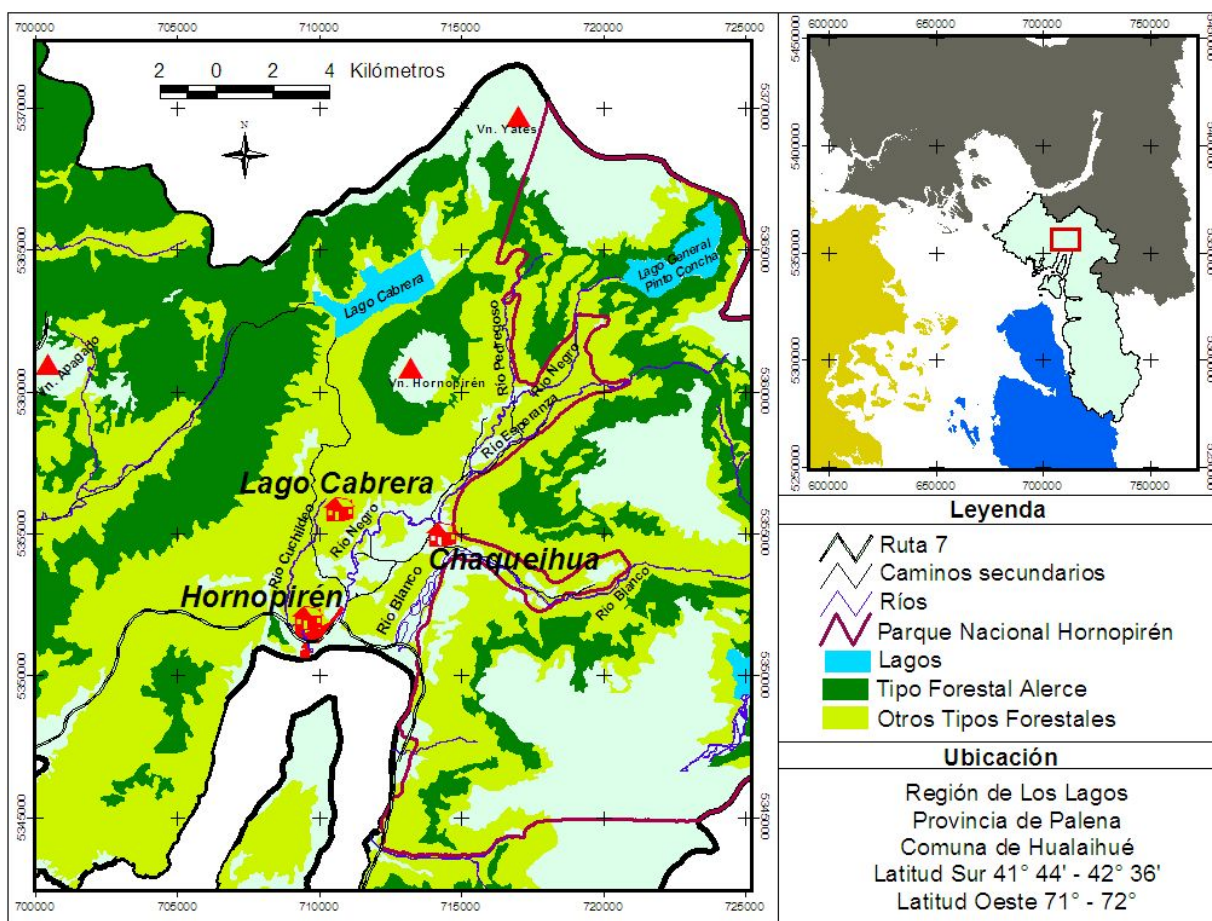


Figura 3. Localización geográfica del área de estudio (elaboración propia a partir de CONAF et al., 1999)

3.1.2 Clima

El clima del área de estudio, de acuerdo al sistema de clasificación de Köppen es Templado húmedo oceánico con influencia mediterránea (Lara, 1991) y de acuerdo al estudio Agroclimático la comuna presenta un clima Marino Fresco y Agroclima Maullín y Palena, los cuales se caracterizan por presentar una temperatura media

anual de 10,9° C, con una máxima media del mes mas cálido (febrero) de 20,1° C y una mínima media del mes mas frío (julio) de 4,0° C (INIA, 1989). Según Peralta *et al* (1979), en la zona de Contao, los promedios anuales de temperatura descienden de la orilla del mar que son 10° C a 9° C en la zona montañosa. El promedio de Enero es de 14° a 15° C y el de Julio, entre 6° a 7° C.

En la zona de Contao, las precipitaciones van desde los 4.000 hasta los 5.000 mm anuales, distribuidas a lo largo del año con una disminución en los meses de verano (Lara, 1991). Las mayores precipitaciones se encuentran sobre los 1.000 metros de altitud (INIA, 1989).

Según datos registrados en el año 1993 en la cuenca del río Cholgo y Mariquita, la precipitación anual alcanzó los 5.500 mm con una temperatura media anual de 5,8° C (Plan de Desarrollo comunal, 2007)

3.1.3 Suelo

En el área de estudio se encuentran dos tipos de suelo, Litosoles y Sedimentos marinos. Según Besoain *et al.*, (2000), la fuerte actividad volcánica que prevaleció probablemente durante gran parte del Holoceno producto de los volcanes Apagado, Yates y Hornopirén, ha acumulado considerables depósitos de cenizas, escorias y lápillis de diferentes edades y de composición dominante basáltica a andesítico - basáltico los cuales han originado los suelos de esta zona.

En el sector de Contao (Peralta *et al.*, 1979), señalan que existen dos procesos que han modelado el sector, la glaciación y el volcanismo, los cuales han actuado sobre los antiguos paisajes de la roca fundamental, principalmente volcánica, depositando cenizas y escorias recubriendo los materiales glaciares y rocas fundamentales

3.1.4 Demografía

De acuerdo al censo del año 2002 Hualaihué posee una población total de 8.273 habitantes, con una densidad demográfica de 2,97 hab/Km², lo cual equivale a un 43,9% de la población provincial. El crecimiento de la población desde el censo del año 1992 a la proyección del año 2005, ha sido del orden del 4 % (Cuadro 1).

La mayor población se concentra en las zonas rurales. En 1992 el porcentaje de población rural fue de un 75 %, pero en el transcurso de los años ha existido un cambio de la población rural a urbana, la cual ha aumentando considerablemente entre los años 1992 al 2002 (47 %), aunque sigue siendo mayor la población rural. La población urbana se concentra en las localidades de Hornopirén y Contao.

Cuadro 1. Distribución de la población la Comuna de Hualaihué de acuerdo al censo del año 1992, 2002 y una proyección al año 2005 (elaboración propia a partir de Instituto Nacional de Estadística, 2002).

Población	Censo 1992	Censo 2002	Proyección 2005
Población Total	8.104	8.273	8.452
Densidad Km²	2,91	2,97	3,03
Población Urbana	1.122	2.406	3.362
Población Rural	6.082	5.867	5.090
Hombres	4.551	4.457	4.483
Mujeres	3.553	3.816	3.969

El área de estudio posee una población total de 2.682 personas, lo cual corresponde a un 32,4 % del total de la comuna y se concentra en la localidad de Hornopirén, la cual posee una población total de 2.406 habitantes (Cuadro 2).

Cuadro 2. Distribución de la población del Área de estudio de acuerdo al censo del año 2002 (elaboración propia a partir de Instituto Nacional de Estadística, 2002).

Localidad	Población Total	Hombres	Mujeres	% comunal
Hornopirén	2.406	1.251	1.155	29,1
Chaqueihua	152	93	59	1,8
Lago Cabrera	124	69	55	1,5
Total	2.682	1.413	1.269	32,4

3.1.5 Actividad Económica

La población económicamente activa (PEA) corresponde a un 31,3 % del total de la población de la comuna y a la vez existe una mayor participación de la población masculina que corresponde al 76% con respecto a mujeres (24 %) que constituyen la fuerza laboral. Esta gran diferencia se debe seguramente a que las mujeres rurales declaran no trabajar, pero son dueñas de casa y en la mayoría de los casos lo hacen en sus huertos caseros, lo cual es un gran complemento a la economía familiar (Ilustre Municipalidad de Hualaihué, 2007)

Por actividad laboral la población se concentra en actividades primarias (40,8%) y terciarias (42,4%) (Cuadro 3).

Cuadro 3. Clasificación de las principales actividades económicas realizadas por hombres y mujeres en la comuna de Hualaihué (elaboración propia a partir de Instituto Nacional de Estadística, 2002).

Actividad	Hombres	Mujeres	Población Total	Porcentaje (%)
Primaria	968	90	1.058	40,8
Secundaria	368	66	434	16,8
Terciaria	639	460	1.099	42,4
TOTAL	1.975	616	2.591	100

En la actividad primaria, prevalece la pesca artesanal y la explotación de criaderos de peces y granjas piscícolas, equivalente a un 80,4 % del total de la actividad. Con un porcentaje menor, participa la agricultura, ganadería y caza (14,9 %). La extracción de madera y la silvicultura representan un 4,7 % dentro de la categoría (Ilustre Municipalidad de Hualaihué, 2007)

3.1.6 Uso Actual del Suelo

El 62,8 % de la superficie total de la comuna de Hualaihué (186.177,7 ha) está cubierta por bosques (Cuadro 4). Estos bosques corresponden casi en un 100 % a bosque nativo. Otra superficie considerable es la que está cubierta por nieves y glaciares (25,7 %). Las áreas urbanas e industrializadas solo alcanzan las 130 há, donde está ubicado Hornopirén y la localidad de Contao. En la clasificación otros usos, se consideraron los demás usos que poseen una baja representación en la comuna, como son las áreas urbanas, humedales, cuerpos de agua y zonas no reconocidas.

Cuadro 4. Clasificación del uso actual del suelo en la comuna de Hualaihué ((elaboración propia a partir de CONAF *et al.*, 1999)

Uso Actual	Superficie (há)	Porcentaje (%)
Bosques	186.177,7	62,8
Nieve y Glaciares	76.113,1	25,7
Praderas y Matorrales	11.963,7	4,0
Áreas sin Vegetación	10.666,8	3,6
Otros Usos	11.510,6	3,9
Total	296.431,9	100

En la comuna de Hualaihué se encuentran 4 Tipos Forestales, abarcando una superficie de 186.108,8 ha, de las cuales el 47,6 % de bosque nativo corresponde al Tipo Forestal Siempreverde, seguido del tipo forestal Alerce con un 34,5 %, equivalente a 64.187,8 ha. Además se encuentran los Tipos Forestales Lengua y Coigue de Chiloé (CONAF *et al.*, 1999).

De las 64.187,8 ha de bosques de Alerce existentes en la comuna de Hualaihué, alrededor de un 60 % se encuentran en Áreas Silvestres Protegidas, las cuales son: Parque Pumalin (28.680 ha), Fundación Huinay (6.912, 8 ha) y el Parque Nacional Hornopirén (6.213,2 ha) (CONAF *et al.*, 1999).

3.2 Metodología

3.2.1 Revisión de información secundaria

Para el primer objetivo fue necesaria una revisión de información secundaria, la cual consistió en la recopilación y análisis de información en documentos publicados o no relevantes para el estudio. Las fuentes de información fueron las siguientes:

Departamento de Administración y Fiscalización Forestal (DAFF) CONAF, Región de Los Lagos, la cual comprendió:

- Planes de extracción de maderas muertas de alerce para el periodo 1997 - 2007.
- Volúmenes autorizados para el periodo 2003 - 2007
- Volúmenes movilizados 2000 al 2007
- Lugares de destinos para el periodo 2005 - 2007

Programa de Desarrollo Local (Prodesal), perteneciente al Instituto Nacional de Desarrollo Agropecuario (INDAP), del Ministerio de Agricultura. Es un Programa ejecutado por Municipalidades (excepcionalmente por Proveedores de Fomento) a las que INDAP transfiere recursos a través de un Convenio, los que se complementan con los recursos que aportan dichas entidades ejecutoras, con el objetivo de generar condiciones y desarrollar capacidades para que los/las pequeños(as) productores(as) agrícolas y/o campesinos(as) y sus familias, del segmento con menor grado de desarrollo productivo, puedan mejorar sus sistemas de producción, desarrollando y consolidando sustentablemente sus emprendimientos productivos vinculados al mercado, incrementando los ingresos y la calidad de vida de sus familias.

- Beneficiarios del instrumento PRODESAL

La información obtenida fue sistematizada y analizada. Con ello se obtuvo una visión global de las materias en estudio, que permitió el cumplimiento de los objetivos y elaborar así los diagnósticos necesarios.

3.2.2 Recopilación de información primaria

La recopilación de información primaria, se realizó en base a la aplicación de una entrevista individual estructurada y una encuesta en terreno. Ambas metodologías fueron aplicadas a un total de 12 pequeños propietarios, dedicados a la extracción de maderas muertas de Alerce. Posterior a la aplicación de las entrevistas y encuestas, éstas se transcribieron, y luego se sistematizó y analizó la información obtenida

Entrevista individual estructurada

La entrevista individual estructurada es la más convencional de las alternativas de entrevista y se caracteriza por la preparación anticipada de un cuestionario guía que se sigue, en la mayoría de las ocasiones de una forma estricta aun en su orden de formulación. El cuestionario cumple varias funciones. Su primer papel es, asegurar que el investigador cubra todo el terreno (tema), en el mismo orden, para cada entrevistado, preservando de manera consistente el contexto conversacional de cada entrevista. Cuida el itinerario requerido para mantener la distancia con el entrevistado. Establece los canales para la dirección y delimitación del discurso y

permite al investigador prestar toda su atención al testimonio de su entrevistado (Sandoval, 2002).

La selección de los informantes se hizo en base a un listado proporcionado por CONAF, que daba cuenta de los productores de la comuna de Hualaihué que contaban con la autorización de un Plan de extracción para el año 2007. De este listado se seleccionó a ocho productores pertenecientes a los sectores que se encuentran en el área de estudio. La entrevista fue aplicada en el mes de Febrero del año 2007, la cual fue grabada (Ver anexo 2). De ellas se obtuvo información cualitativa respecto de los siguientes temas:

- Conocimiento del CCA
- Formas de apoyo recíproca entre los pequeños propietarios, productores de maderas muertas de Alerce y el CCA
- Visiones y perspectivas sobre los bosques de Alerce
- Aspectos relacionados a la extracción de maderas muertas de Alerce.

Encuestas

Una encuesta es una investigación realizada sobre una muestra de personas que busca ser representativa de un colectivo más amplio, que se lleva a cabo en el contexto de la vida cotidiana, utilizando procedimientos estandarizados de interrogación, con el fin de obtener mediciones cuantitativas de una gran variedad de características objetivas y subjetivas de la población (García, *et al* 1986) , por lo tanto, las encuestas aplicadas estuvieron orientadas a evaluar la percepción de los pequeños propietarios productores de madera de alerce muerto respecto a las líneas de acción o Acuerdos del CCA (Ver Anexo 3).

El número de informantes se obtuvo de un listado proporcionado por CONAF, de los productores que contaban con la autorización de un Plan de extracción de maderas muertas de alerce entre los años 2000 al 2007 en el área de estudio, teniendo un total de 25 productores. La encuesta se aplicó sólo a nueve de ellos, ya que las distancias que separan a un productor de otro son considerables y en la mayoría de los casos existe una accesibilidad restringida, sobre todo en la época (Mayo del 2008) en que se llevó a cabo la toma de datos, lo que provocó destinar mayor tiempo y recursos, a los inicialmente considerados.

Los criterios de selección de los nueve encuestados fueron los siguientes:

- Mayor accesibilidad a los predios.
- Propietarios que ya habían sido entrevistados en el año 2007 (5 productores).
- Propietarios que contaban con mayor número de autorizaciones, así como también los que poseían una menor cantidad, en el periodo 2000-2007.
- Propietarios con Planes de extracción vigentes en el año 2007.
- Propietarios que figuraban al comienzo del periodo, pero que en los últimos años no presentaban autorizaciones.

4. PRESENTACION DE RESULTADOS

4.1 Características sobre la extracción de madera muerta de Alerce

4.1.1 Autorizaciones de Planes de Extracción de maderas muertas de Alerce

El número total de autorizaciones de Planes de extracción de maderas muertas de Alerce en la comuna de Hualaihué en el periodo 2000-2007 fue de un total de 159 y de 81 para el área de estudio, respectivamente (Anexo 4, Cuadro 1).

Para igual periodo se denegaron 22 Planes de extracción en la comuna de Hualaihué, equivalente a un 13,8 % y 7 en el área de estudio, correspondiente a un 8,6 % (Anexo 4, Cuadro 2). En el año 2007 se denegaron 10 Planes de extracción en la comuna y 6 en el área de estudio.

Los Planes de extracción de maderas muertas de Alerce autorizados durante el periodo 2000-2007, muestran una tendencia a la disminución, tanto para el total de la comuna de Hualaihué como para el área de estudio (Figura 4). En el año 2005 se alcanzó el mínimo de autorizaciones con 13 Planes de extracción en la comuna y 7 en el área de estudio (Anexo 4, Cuadro 1).

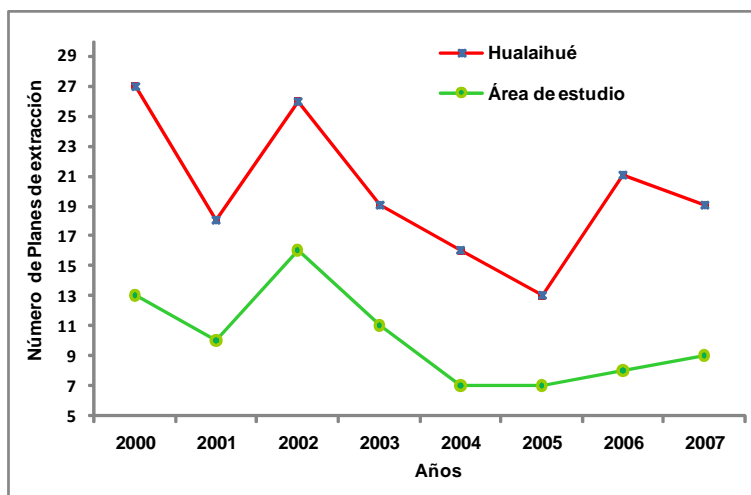


Figura 4. Planes de extracción de maderas muertas de Alerce aprobados en la comuna de Hualaihué y en el área de estudio para el periodo 2000-2007 (elaboración propia a partir de CONAF, 2008).

4.1.2 Superficies afectas a los Planes de extracción y superficies prediales

La superficie asociada para el total de los Planes autorizados en el periodo 2000-2007 en la comuna de Hualaihué fue de un total 1.413,1 ha, con un promedio de 9,1 ha por autorización. La superficie máxima aprobada corresponde a 79,8 ha y la superficie mínima de 1 ha. (Anexo 4, Cuadro 3).

De acuerdo con la Figura 5, existe una correlación lineal positiva entre la superficie afecta total comprometida en los Planes de extracción y el número de Planes de extracción para el periodo 1997-2007 en la comuna de Hualaihué, arrojando un coeficiente de correlación positivo ($r = 0,78$).

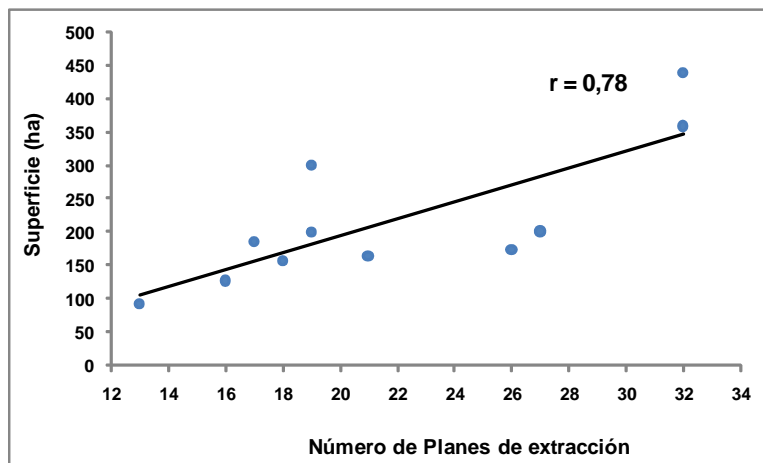


Figura 5. Superficie total autorizada v/s número de autorizaciones de Planes de Extracción en la comuna de Hualaihué en el periodo 1997-2007 (elaboración propia a partir de CONAF, 2008).

En el año 2007 se aprobaron 19 Planes de extracción en la comuna de Hualaihué y 9 en el área de estudio (Anexo 4, Cuadro 1). Según el Cuadro 5, la superficie de los predios donde se llevaron a cabo las autorizaciones sumó un total de 6.509,4 ha para el total de la comuna, de las cuales se aprobaron 299,5 ha equivalente a un 0,7 %. El predio de mayor superficie en la comuna que cuenta con la autorización de extracción de maderas muertas de Alerce es de 27.500 ha y el predio de menor superficie es de 12,2 ha (CONAF, 2008).

Las superficie predial del área de estudio donde se autorizaron los 9 Planes de extracción sumaron un total de 554,2 ha, de las cuales se aprobaron 153,2 ha equivalente a un 26,7%. El predio de mayor superficie que cuenta con un Plan de extracción es de 61,6 ha y el predio de menor superficie es de 12,2 ha (Cuadro 5).

Cuadro 5. Superficie predial y superficie aprobada en Planes de Extracción en la comuna de Hualaihué y en el área de estudio en el año 2007 (elaboración propia a partir de CONAF, 2008).

	Comuna de Hualaihué		Área de Estudio	
	Superficie predio (ha)	Superficie aprobada (ha)	Superficie predio (ha)	Superficie aprobada (ha)
Total	41.179,0	299,5	554,2	153,20
Promedio	6.509,4	15,8	61,6	17,0
Máximo	27.500,0	34,3	131,2	26,6
Mínimo	12,2	3,2	12,2	6,6

4.1.3 Volúmenes autorizados y volúmenes movilizados

Los volúmenes movilizados que se presentan a continuación corresponden al primer movimiento de los productos desde el predio mediante Guías de Libre tránsito (GLT) extendidas a los productores de maderas muertas de Alerce.

En la figura 6 se observa la distribución de los volúmenes autorizados en los Planes de extracción y los volúmenes que se movilizan de acuerdo a las GLT, para Hualaihué y el área de estudio, notándose una gran diferencia entre ambos volúmenes, la cual ha aumentado a partir del año 2005.

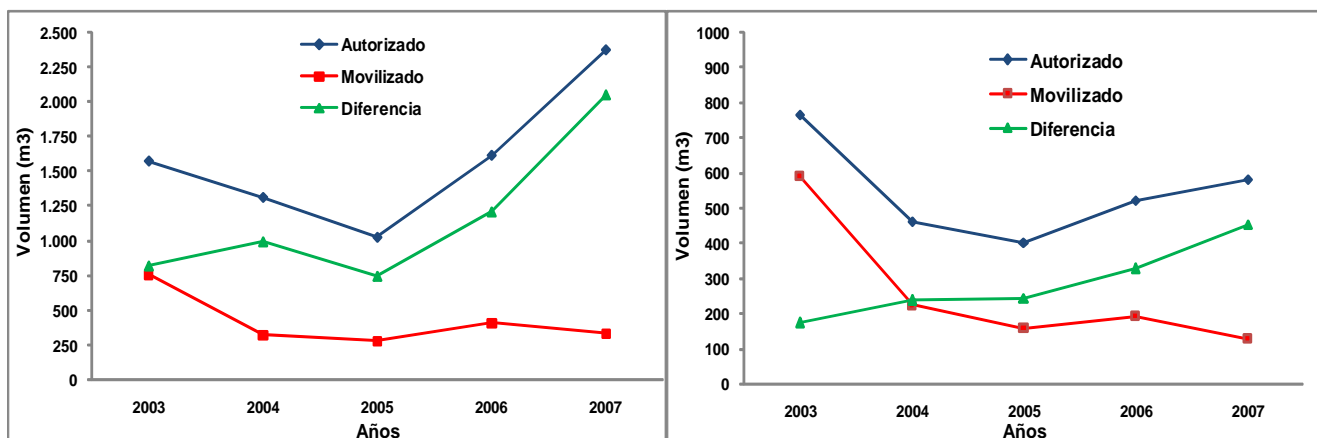


Figura 6. Distribución de los volúmenes autorizados y movilizados en la comuna de Hualaihué y en el área de estudio en el periodo 2003 – 2007 (elaboración propia a partir de CONAF, 2008).

La figura 7 muestra la evolución del volumen movilizado y la superficie autorizada en el periodo 2000-2007 en la comuna de Hualaihué. Se puede observar que en el transcurso de este periodo, el volumen movilizado ha disminuido en forma sostenida, mientras que la superficie comprometida en los Planes de extracción ha aumentado.

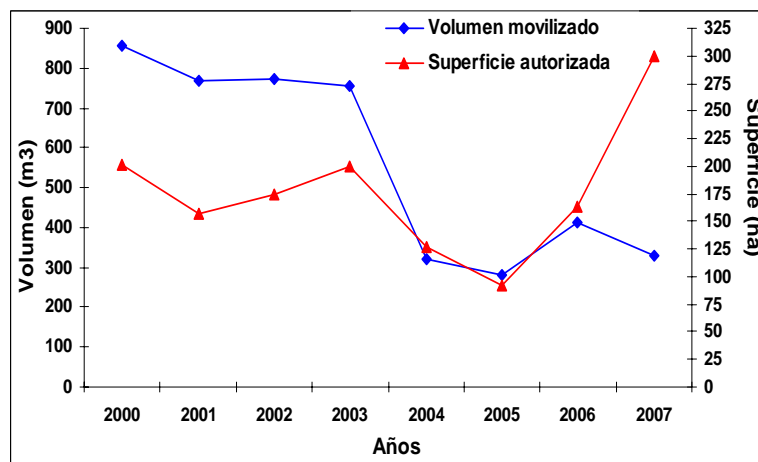


Figura 7. Volumen movilizado y superficie autorizada en la comuna de Hualaihué en el periodo 2000 – 2007 (elaboración propia a partir de CONAF, 2008).

4.1.4 Productos y lugares de destino de las maderas muertas de Alerce

De acuerdo a la Figura 8, los productos que se fabrican con maderas muertas de Alerce en la comuna de Hualaihué en el periodo 2005 – 2007 son principalmente basas, tejuelas y madera aserrada, lo cual sumó un volumen total de 1022,9 m³, con un promedio anual de 341 m³.

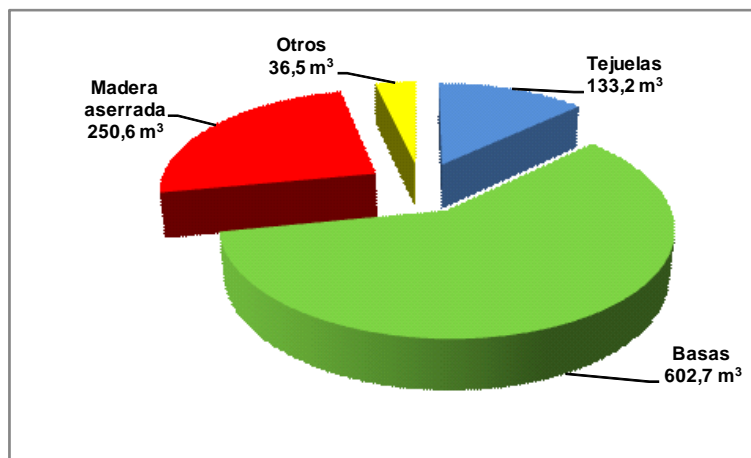


Figura 8. Distribución de los volúmenes movilizados de acuerdo al tipo de productos en la comuna de Hualaihué correspondiente al periodo 2005 – 2007 (elaboración propia a partir de CONAF, 2008).

*Otros productos = Chocos y lampazos

Tal como se puede apreciar en la Figura 9, el destino de este primer movimiento de productos es la misma comuna de Hualaihué, quedándose en la comuna un volumen total de 556,6 m³, equivalente a un 54,4 %. Los otros destinos principales son Chiloé (10,8%), Puerto Montt (10,3 %) y la Unión (9 %) (Anexo 4, Cuadro 6).

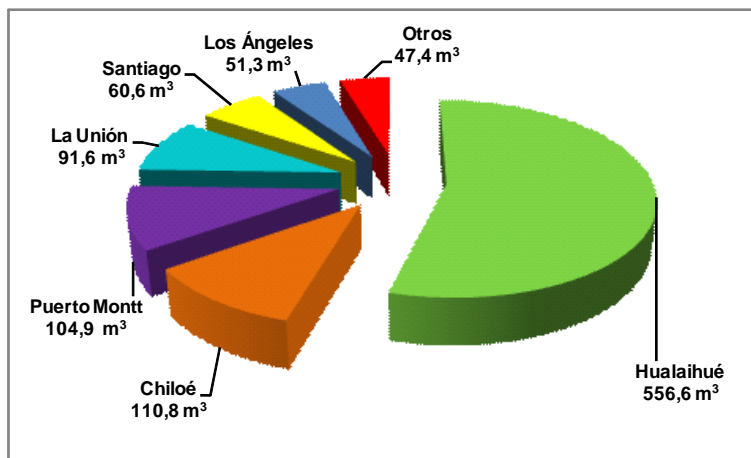


Figura 9. Destino de los productos correspondiente al primer movimiento en la comuna de Hualaihué en el periodo 2005 – 2007 (elaboración propia a partir de CONAF, 2008).

*Otros destinos = Llanquihue, Chaitén, Puerto Varas y Padre Las Casas

4.2 Características de los pequeños propietarios que trabajan en la extracción de maderas muertas de Alerce

4.2.1 Rasgos demográficos de los pequeños propietarios productores de maderas muertas de Alerce

De acuerdo a las entrevistas aplicadas en el año 2007 a 8 productores, el grupo familiar de los entrevistados está compuesto de un promedio de cuatro personas por hogar, con un máximo de siete y un mínimo de una persona (Anexo 5, Cuadro 8). El promedio de hombres por grupo familiar es de dos al igual que el de mujeres. En cinco hogares existen niños en edad escolar, lo cual corresponde a un 30 % de la población existente en los grupos familiares (Anexo 5, Cuadro 8).

En seis grupos familiares el Jefe de hogar es de sexo masculino y en los dos restantes es femenino. En ambos casos existe la ausencia del cónyuge, ya sea por viudez o separación. Cabe destacar que en tres hogares no existe cónyuge (Anexo 5, Cuadro 8).

La edad del Jefe de hogar se encuentra en un rango de 37 a 74 años, con un promedio de 59 años de edad. La edad promedio del cónyuge es de 60 años (Ver Anexo 5, Cuadro 8).

De acuerdo con la Figura 10, la población en estudio se concentra entre los 0 a 29 años (53,3 %, lo cual equivale a 16 personas) alcanzando su mayor valor en el rango 20-29 años (seis personas). Luego existe un descenso de la población, la cual se mantiene constante hasta los 49 (13 %, cuatro personas), para luego aumentar hasta los 69 años (Anexo 5, Cuadro 9). Es importante destacar que la población femenina es mayor que la masculina en los rangos 10-19 y 50-59 años (Figura 10).

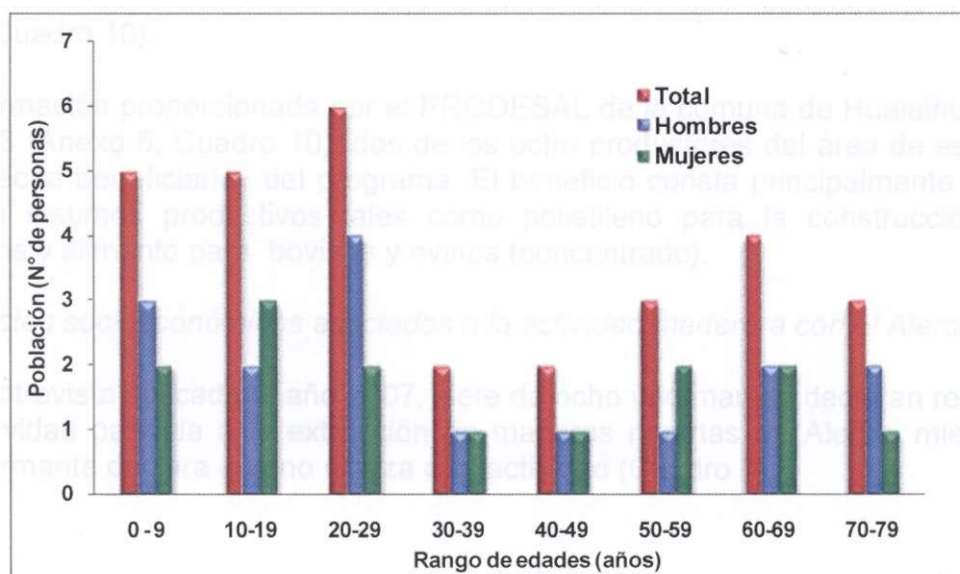


Figura 10. Distribución de edades de la población del área de estudio, según sexo (elaboración propia a partir de CONAF, 2008).

4.2.2 Superficie predial y tenencia de la tierra.

La superficie predial de los informantes se encuentra en el rango de 18,3 a 131,21 ha. Cinco pequeños propietarios poseen predios con una superficie mayor a las 70 ha (Cuadro 6).

Cuadro 6. Estado de la tenencia de la tierra de los pequeños propietarios del área de estudio

Informantes	Entrevista 2007	CONAF 2008	
	Posee Título de dominio	Superficie Predio (ha)	Posee Título de dominio
1	Si	97,4	Si
2	Si	18,3	No
3	No poseo Título, esta en trámite	100,0	No
4	Si	131,21	No
5	Si	79,8	Si
6	Si	30,0	Si
7	Si	40,9	Si
8	Si	98,00	Si

Con respecto a la tenencia de la tierra, siete productores declaran tener Título de dominio saneado de su predio. Sin embargo al comparar esta información con datos proporcionados por CONAF (Cuadro 6), sólo cinco de ellos posee su predio saneado.

4.2.3 Beneficiarios de los programas de INDAP

En el año en que se les aplicó la entrevista a los pequeños propietarios sólo tres de ellos eran usuarios de algún programa o instrumento de INDAP. Sin embargo otros tres productores dan cuenta que años anteriores habían sido usuarios de INDAP (Anexo 5, Cuadro 10).

Según información proporcionada por el PRODESAL de la comuna de Hualaihué, en el año 2008 (Anexo 5, Cuadro 10), dos de los ocho productores del área de estudio eran a la fecha beneficiarios del programa. El beneficio consta principalmente de la entrega de insumos productivos tales como polietileno para la construcción de invernaderos y alimento para bovinos y ovinos (concentrado).

4.2.4 Aspectos socioeconómicos asociados a la actividad maderera con el Alerce

Según la entrevista aplicada el año 2007, siete de ocho informantes declaran realizar alguna actividad paralela a la extracción de maderas muertas de Alerce, mientras que un informante declara que no realiza otra actividad (Cuadro 7).

Cuadro 7. Importancia de la actividad maderera con el Alerce respecto de otras actividades que realizan los pequeños propietarios, según entrevista aplicada el año 2007.

Informante	¿Qué otra actividad productiva realiza?	¿Cuál es la importancia de la actividad maderera con Alerce respecto a otras actividades que realiza?
1	Trabajar con maderas blancas cuando tengo plan de manejo	Muy importante, es más importante que los otros trabajos que realizo
2	Movimiento de maderas blancas nativas. En estos últimos meses no mas pedí la autorización del plan de extracción porque alerce no hay mucho tampoco.	Lo que más me deja utilidades y trabajo hace años es con la maderas nativas blancas
3	De repente trabajo con animales vacunos	Es muy importante porque vivimos de este trabajo
4	En verano un poco de turismo	Es el ingreso más seguro dentro de las actividades que realizo
5	Trabajo con maderas blancas	El trabajo con el alerce es más importante
6	En este minuto nada más, sólo trabajo con la madera de alerce	Es muy importante porque es eso lo único que hago
7	Venta de leña, Crianza de vacunos y Residencial y cabañas	No es tan importante ya que es un aprovechamiento de la madera muerta
8	Tengo una lancha para hacer fletes	Las dos actividades que realizo son importantes

4.3 Conocimiento sobre el Consejo Consultivo del Alerce (CCA).

De acuerdo al Cuadro 8, todos los informantes declaran no conocer el CCA y cuatro de ellos no emiten una opinión sobre la existencia de éste Consejo. Sin embargo los demás entrevistados, a pesar de no conocer al CCA, al explicarles de que se trata esta iniciativa, visualizan que es positiva su existencia. Es importante destacar que tres productores plantean la necesidad de conocer en profundidad de que se trata este Consejo (Cuadro 8).

En la encuesta aplicada en el año 2008, cuatro de las nueve personas encuestadas declaran conocer al Consejo y tienen conocimiento del representante de Hualaihué, sin embargo no tienen mayor información. Los cinco restantes no conocen el CCA, así como tampoco al representante (Anexo 5, Cuadro 13).

Cuadro 8. Conocimiento y percepción de los pequeños propietarios respecto del CCA, según entrevista aplicada el año 2007.

Informante	Conocimiento del CCA	Opinión general sobre el CCA
1	No	No se, tendría que conocerlo
2	No	Es bueno que exista porque por medio de eso se pueden lograr muchas cosas para el pequeño productor. Con este consejo tal vez a lo mejor controladamente igual nos van a dejar trabajar con el alerce muerto
3	No, recién que lo estoy oyendo	Esta bien que exista gente que se preocupe porque si no es así estaría todo al lote. Además sería bueno que se nos informara más sobre este Consejo
4	No, o muy poco, solo lo que tu no has contado, pero me gustaría conocerlo y estudiarlo	Es muy bueno, porque es la voz del pueblo, aunque no estoy muy de acuerdo con la persona que nos representa y no solo debería ser una personas si no unas dos personas de Hualaihué.
5	No. Sería bueno que CONAF hiciera una charla a los productores sobre este Consejo	No te puedo contestar porque no tengo conocimiento.
6	No	No te puedo decir algo si no lo conozco
7	No, no lo conozco	Yo creo que el Consejo debe estar constituido por personas conocedoras del tema, para decidir que se debe hacer con los bosques y con la madera muerta.
8	No	No puedo opinar porque no lo conozco

4.4 Apoyo de los pequeños propietarios hacia el CCA.

De acuerdo a la encuesta aplicada en el año 2008 a nueve productores, seis encuestados apoya la existencia del Consejo, mientras que tres no apoyan ésta instancia, ya sea por desconocimiento (dos encuestados) o porque piensan que le van a restringir el trabajo con Alerce (un encuestado) (Cuadro 9).

La razón por la cual, cuatro de los seis informantes que apoyan al CCA, es porque consideran la conservación y protección de los bosques de Alerce. Un encuestado considera que el Estado debiera apoyar las acciones del CCA, mientras que otro plantea que a futuro puedan tener una mayor libertad para trabajar en la actividad maderera con el Alerce (Cuadro 9).

Con respecto de las formas en que los productores de maderas muertas de Alerce se sientan apoyados por el CCA, siete de los informantes visualizan alguna forma de apoyo, mientras que los dos restantes no emiten opinión (Cuadro 9).

Las ideas planteadas por 5 informantes se centran en recibir apoyo en la continuidad de la actividad maderera, basada en la extracción de maderas muertas de Alerce y apoyo con los Planes de extracción. Un informante espera que el Consejo los haga participe de esta instancia y que se les proporcione más información del Consejo, mientras que otro encuestado plantea que el apoyo llegue directo a los madereros, como en el caso de INDAP con los agricultores. (Cuadro 9).

Cuadro 9. Apoyo por parte de los productores de maderas muertas de alerce hacia al CCA, según encuesta aplicada el año 2008.

Informante	¿Apoya al CCA?	¿De que manera Ud. se sentiría apoyado por el Consejo?	Persona que pudiera representarlo en el CCA.
1	SI, a lo mejor algún día se tenga más libertad, a lo mejor no yo pero si los hijos, los nietos u otras personas.	Haciéndonos participe del Consejo. Entregando más información del CCA.	René Leiva
2	No se, porque no se tiene conocimiento	No se conoce el CCA	Desconozco que persona podría representarnos por la defensa de los bosques de alerce.
3	SI, porque se están favoreciendo muchas cosas del bosque que a futuro van a servir a las nuevas generaciones.	Que pudiera tener Planes de extracción sin titulo de dominio.	Antonio Paillán
4	SI, siempre y cuando el Estado apoye en todo lo antes mencionado.	Que se pueda trabajar de forma mas libre y no como en la actualidad donde hay mucha restricción.	René Leiva
5	NO, porque me van a restringir el trabajo con el alerce.	En ayuda en los Planes de Extracción de alerce muerto.	René Leiva. Noemí Almonacid
9	SI, siempre que sea para proteger los bosque y conservar los alerces vivos.	No contesta	No contesta
10	SI, porque estaría dando toda relación con el sistema ambiental de los recursos de los bosques nativos y del alerce y las finalidades correspondientes de todo género.	Tomando las experiencias adecuadas y en rubros pertinentes.	Primero se deberían hacer reuniones para poder identificar a la persona adecuada.
11	SI, para conservar la flora y fauna de estos bosques y los alerces vivos.	Que nos sigan apoyando en el trabajo de la extracción de alerce mediante CONAF	Sergio Antiñirre
12	NO, porque no lo conozco.	Que llegue el apoyo directo a los madereros, algo así como INDAP con los agricultores.	Hugo Cabero, del Comité de Colonos El Manzano.

4.5 Apoyo de los pequeños propietarios respecto de los acuerdos o líneas de acción del CCA.

4.5.1 Acuerdo N°1, "Necesidad de reconocer la relevancia de los propietarios y en particular de las comunidades y pequeños propietarios que dependen de bosques de Alerce"

En el Cuadro 10 se muestran las formas en que los pequeños propietarios consideran que se pudiera efectuar este reconocimiento. En general, se centran en recibir apoyo en la actividad relacionada a la extracción de maderas muertas de Alerce y su continuidad en el tiempo (Cuadro 10).

Cuadro 10. Evaluación del Acuerdo 1 por parte de los pequeños propietarios, según encuesta aplicada el año 2008.

Informante	Formas en las cuales los productores consideran que se puede efectuar éste reconocimiento
1	Dejar trabajar mas libre el alerce que uno tiene en su campo ya que hay mucha fiscalización. CONAF se demora mucho en los trámites de extracción de madera muerta de alerce.
2	Que el propietario tenga acceso a la exportación del producto y que no sea beneficiado solo el intermediario y así mejorar la remuneración del propietario.
3	Que exista un trabajo conjunto entre los productores y la CONAF. La CONAF que informe más a la gente, asesoría en el trabajo de artesanías y en la extracción de maderas muertas. Problemas en Planes de Extracción para raíces porque CONAF todavía no sabe como cubicar estos elementos. Ayuda en obtención de títulos de dominio.
4	Apoyo profesional en las actividades del bosque en general ya que es una fuente económica sustentable. Reconocer el trabajo sacrificado que tienen las personas en el campo, reconocer el trabajo alcerero. Apoyo para un mejor aprovechamiento de las maderas (artesanías).
5	En darnos mas ayuda y menos restricción para trabajar con alerce muerto. La fiscalización es muy restrictiva y hay mucho control. Falta que el gobierno comprometa fondos para que la gente cuide sus bosques.
9	No contesta
10	Las leyes del Estado deberían considerar el aprovechamiento de madera muerta como árboles diseminados y muertos en pié para el logro sustentable de la familia campesina.
11	También es importante que se reconozcan ya que el alerce es una fuente de trabajo y seguir trabajando en esta actividad para sustentar la casa y la familia.
12	Tener una mejor atención en la tramitación de los Planes de extracción y solicitudes de guías de libre transito, que sea más rápido.

4.5.2 Acuerdo N° 2. “Visión futura de los bosques de Alerce centrada en los usos no consuntivos (conservación de la biodiversidad, servicios ecosistémicos, turismo)”.

Tal como se aprecia en el Cuadro 11, los servicios que fueron identificados por todos los informantes son el 3, 4 y 6. El servicio 2 y 5 lo identificaron ocho encuestados y el servicio 1, siete informantes.

Cuadro 11. Conocimiento de los bienes y Servicios ambientales o usos no extractivos por parte de los pequeños propietarios, según encuesta aplicada el año 2008.

Bienes y servicios ambientales	N° de Informantes
1. Conservación de la Biodiversidad	7
2. Protección de los suelos	8
3. Producción de agua limpia	9
4. Belleza escénica	9
5. Productos Forestales No Madereros	8
6. Ecoturismo	9

4.5.3 Acuerdo N° 3. “Tránsito gradual hacia visión futura, asumiendo en una primera etapa continuidad de aprovechamiento de madera muerta con normativa y fiscalización fortalecida”.

De acuerdo con el Cuadro 12, siete de los informantes están de acuerdo con esta acción. Un informante responde que le es indiferente mientras que el otro declara que está en desacuerdo.

Cuadro 12. Apoyo al Acuerdo 3 por parte de los pequeños propietarios, según encuesta aplicada el año 2008.

Informante	Acuerdo 3
1	De acuerdo. Esta bien que se siga trabajando pero no con tantas reglas.
2	De acuerdo. Porque así me veo beneficiado como propietario y no hay explotación excesiva del producto.
3	De acuerdo, pero tiene que ser para todos, hasta con los grandes propietarios también.
4	De acuerdo, ya que es un sustento para el hogar
5	En desacuerdo. No estoy de acuerdo como se hacen los Planes de extracción, ni con el marcaje. Poca información de parte de CONAF. Se necesita una persona que apoye a la gente el rubro forestal.
9	De acuerdo
10	De acuerdo, porque estoy acostumbrado a trabajar con ese sistema. Además la persona trabaja tranquila sin miedo a una infracción.
11	De acuerdo. Está bien que exista fiscalización sino sería todo al lote.
12	Le es indiferente. No me interesa su propuesta o acuerdo por mi parte solo realizo en mi campo lo que me permite la ley.

4.5.4 Acuerdo N° 4. “Apoyo a los propietarios para la reconversión hacia usos indirectos”.

Tal como se observa en el Cuadro 13, ocho informantes apoyan esta línea de acción del CCA, mientras que uno declara que le es indiferente.

Cuadro 13. Apoyo del Acuerdo 4 por parte de los pequeños propietarios, según encuesta aplicada el año 2008.

Informante	Acuerdo 4
1	De Acuerdo
2	De acuerdo. Apoyo ya sea capacitación o ayuda de un proyecto así nos facilitaría a aprovechar mejor nuestros productos y facilitar el trabajo.
3	De acuerdo, ya que el bosque se presta para todo tipo de actividades. Integrar la actividad alercera con el turismo.
4	De acuerdo, porque es necesario mejorar el turismo (camping) que estamos realizando, en construcción de huellas, instalaciones sanitarias, etc.
5	De acuerdo
9	De acuerdo
10	De acuerdo, si existen sistemas crediticios en los sistemas de producción de alerce en comento para no tener sistemas relativos de cesantías dentro de los organismos familiares. Los académicos de las universidades deberían salir a promover la educación ambiental en conjunto con los propietarios.
11	De acuerdo. Apoyo en reforestación.
12	Le es indiferente

4.5.5 Acuerdo N° 5. “Contar con un diagnóstico detallado de bosques de Alerce y de sus propietarios, usuarios, integrando aspectos ecológicos, sociales, económicos y culturales”.

El Cuadro 14 muestra que ocho de nueve informantes está de acuerdo con la línea de acción N° 5, mientras que uno de ellos le es indiferente la propuesta.

Cuadro 14. Apoyo del Acuerdo 5 por parte de los pequeños propietarios, según encuesta aplicada el año 2008.

Informante	Acuerdo 5
1	De acuerdo
2	De acuerdo
3	De acuerdo
4	De acuerdo, porque la cultura no tiene que perderse.
5	De acuerdo
9	De acuerdo
10	De acuerdo. Dentro de los considerando hay una relación para los factores sustentables para los hijos que están estudiando con el fin de proporcionarles los útiles en la temporada escolar y otros de la misma naturaleza.
11	De acuerdo
12	Le es indiferente

4.5.6 Acuerdo N° 6. “Promover sistemas de incentivos que puedan ser usados para la recuperación de los bosques de Alerce”.

Tal como se muestra en el Cuadro 15, los nueve informantes están de acuerdo con esta propuesta.

Cuadro 15. Apoyo del Acuerdo 6 por parte de los pequeños propietarios, según encuesta aplicada el año 2008.

Informante	Acuerdo 6
1	De acuerdo, así se da más trabajo.
2	De acuerdo. Plantaciones de alerce.
3	De acuerdo. El gobierno debería ayudar en eso.
4	De acuerdo, para mostrar a los visitantes bosques plantados.
5	De acuerdo
9	De acuerdo. Pedir apoyo al gobierno en esto.
10	De acuerdo
11	De acuerdo
12	De acuerdo

4.5.7 Acuerdo N° 7. “Promover creación de nuevas áreas protegidas públicas y privadas”.

El Cuadro 16 muestra que ocho de nueve informantes está de acuerdo con la línea de acción N° 7, mientras que uno de ellos está en desacuerdo con la propuesta.

Cuadro 16. Apoyo del Acuerdo 7 por parte de los pequeños propietarios, según encuesta aplicada el año 2008.

Informante	Acuerdo 7
1	De acuerdo pero tienen que ser privados porque así es más fácil trabajarlo.
2	De acuerdo. Creaciones de Parques privados.
3	De acuerdo, porque se aprovechan en turismo.
4	De acuerdo, porque es un potencial turístico.
5	De acuerdo. Que se cuiden los bosques que están en pie, pero que se aprovechen las maderas muertas.
9	De acuerdo
10	De acuerdo
11	De acuerdo. En predios fiscales
12	En desacuerdo. No debemos de llenarnos de Parques en Chile, debemos aprovechar nuestros recursos para el sustento de la gente.

4.5.8 Acuerdo N° 8. “Promover creación de un fondo para la conservación de los bosques de Alerce y el desarrollo social al cual confluyan recursos públicos, privados e internacionales con el apoyo del Gobierno Regional de la Región de los Lagos”.

El Cuadro 15 muestra que los nueve informantes están de acuerdo con la línea de acción N° 8.

Cuadro 17. Apoyo del Acuerdo 8 por parte de los pequeños propietarios, según encuesta aplicada el año 2008.

Informante	Acuerdo 8
1	De acuerdo
2	De acuerdo. Incentivar a propietarios que tengan alerce en base a bonificación en plata entregado por el INDAP.
3	De acuerdo
4	De acuerdo, ya que faltan recursos para conservar estos bosques. El Estado debe proporcionar apoyo para la conservación.
5	De acuerdo
9	De acuerdo
10	De acuerdo. En Chile debe haber un fondo para el campesino que tiene bosque nativo, para que lo cuide en vez de explotarlo
11	De acuerdo
12	De acuerdo. Que llegue directamente a los madereros.

5. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

5.1 Extracción de madera muerta de Alerce

El 50,9 % del aprovechamiento de maderas muertas de Alerce en la comuna de Hualaihué ocurrida en el periodo 2000-2007 se concentra en las localidades de Hornopirén, Lago Cabrera y Chaqueihua. Una similar situación ocurre con las autorizaciones denegadas (Anexo 3, Cuadro 1).

Las autorizaciones de Planes de extracción en la comuna de Hualaihué han disminuido paulatinamente desde el año 2000 hasta la fecha, con un promedio anual de un 30 %, aunque en el año 2005 se redujeron en un 51,9 % (Figura 4). A su vez existe una correlación positiva entre el número de autorizaciones de planes de extracción y la superficie afecta (Figura 5). Sin embargo, el año 2007 se autorizó un menor número de Planes de extracción, pero con una mayor superficie por Plan. Desde el año 2000 al 2006, la superficie promedio por autorización fue de 8,1 ha y en el año 2007 ésta aumentó a 15,8 ha (Anexo 4, Cuadro 3 y Figura 2).

Si comparamos lo que ocurre en Hualaihué con el resto de la Región donde se lleva a cabo el aprovechamiento de maderas muertas de Alerce, existe una tendencia similar respecto al número de autorizaciones de Planes de extracción aprobados. El resto de la región muestra una disminución del orden de un 30 %, desde el año 2000 al año 2007 pero entre el año 2003 y 2005 se produjo la mayor reducción (50 %) y a partir del año 2005 esta reducción fue leve (Anexo 3, Figura 3). Por otra parte, la superficie afecta a los Planes de extracción en el resto de la Región, tiene una tendencia negativa, entre los años 2000 y 2007. Sin embargo, entre los años 2005 y 2007 ha aumentado la superficie afecta a los Planes de extracción (Anexo 4, figura 3).

El aumento de la superficie promedio se deba probablemente a que los volúmenes aprovechables en los predios de algunos pequeños propietarios han disminuido, para lo cual necesiten una mayor superficie para extraer un volumen similar al de años anteriores. Por ejemplo, en Hualaihué el año 2007, aumentó la superficie por Plan de extracción y a la vez, se autorizó un volumen total de 2.378,5 m³, pero sólo se movilizó un 13,9 % (331,5 m³) (Anexo 4, Cuadro 4). En el año 2007, cinco de los ocho informantes estimaron que quedan pocos años de trabajo en la extracción de maderas muertas de Alerce (no más de 5 años). Ello indicaría de alguna manera, la disminución de las existencias de volúmenes aprovechables (Anexo 4, Cuadro 7).

Con respecto a la baja considerable de autorizaciones en el año 2005, en ambos casos, fue provocado probablemente por la implementación del Sistema de Administración Forestal y Fiscalización (SAFF) por parte de CONAF en el año 2004, dicho sistema incorporó nuevos procedimientos de autorización así como un mayor grado de fiscalización de la extracción de Alerce muerto, su movilización y comercialización.

Por otra parte, existe una gran diferencia entre los volúmenes que se autorizan en los Planes de extracción y los que se movilizan de acuerdo a las Guías de Libre Tránsito en el total de la comuna de Hualaihué, en el periodo 2003 – 2007, llegando a movilizarse un promedio anual de un 27 % del volumen que se autoriza (Figura 6).

En el periodo 2003 – 2007 en la comuna de Hualaihué, se autorizó un volumen total de 7.922,1 m³, de los cuales sólo se movilizó un 26,5 %. Una similar diferencia se puede observar en el área de estudio, en donde el volumen total autorizado fue de 2.735,7 m³, de los cuales sólo se movilizaron 1.297,0 m³ (Anexo 3, Cuadro 4). Es importante destacar además que en el año 2005 se produjo una menor autorización de volúmenes y a la vez un menor movimiento de éstos.

Al comparar la tendencia que ha tenido el volumen movilizado asociado al número de autorizaciones de Planes de extracción para el mismo periodo, ambas variables han disminuido en el transcurso de los años. Sin embargo desde el año 2005 han aumentado las autorizaciones de Planes de extracción y ha disminuido el volumen movilizado (Anexo 3, Figura 1).

Similares resultados se muestran en un estudio realizado por Poblete (2002) para el periodo 1990 – 2001 en la Región de Los Lagos, planteando que esta diferencia es histórica y que la principal razón es que para la evaluación en terreno de los Planes de extracción en trámite de aprobación, se carece de un procedimiento normalizado de verificación de los volúmenes declarados por el solicitante. La consecuencia más grave de una falta de rigurosidad en la cuantificación de existencias reales y en la aprobación de Planes de extracción que exageran las cifras, es que se genera un volumen supuesto de extracción autorizada, muy superior al existente en la realidad, bajo el cual es posible encubrir tráfico y comercio de madera ilegal (Poblete, 2002).

En este trabajo se consideró un periodo de 5 años (2003 – 2007), posteriores a los evaluados por Poblete (2002), periodo en el cual CONAF mejoró el Sistema de Fiscalización en el aprovechamiento de maderas muertas de Alerce. Sin embargo, los resultados en la comuna de Hualaihué demuestran que no se ha podido corregir esta diferencia entre los volúmenes reales movilizados y el que se autoriza en los Planes de extracción.

5.2 Importancia de la extracción de maderas muertas de Alerce para los pequeños propietarios

De acuerdo al análisis demográfico, la actividad alercera, está en manos de una población de avanzada edad, siendo el promedio de los jefes de hogar de 59 años. Estas personas en muchos casos han realizado la actividad en el transcurso de toda su vida, existiendo una dependencia socio-cultural con la extracción de las maderas de Alerce muerto. Las comunidades alerceras de Purranque y Fresia presentan características similares, donde la mayoría de la población se concentra sobre los 46 años de edad (Rodríguez, 2006).

El trabajo de extracción de maderas muertas de Alerce se concentra mayormente en las estaciones de primavera y verano, aunque en algunos casos esta actividad se realiza durante todo el año. Es una actividad que realizan en forma paralela con otras, tales como producción a pequeña escala de maderas de otras especies nativas, crianza de vacunos y ovinos y turismo (Cuadro 7).

Con respecto de las actividades mencionadas por los informantes, tres de ellos trabajan en la producción a baja escala de madera de otras especies nativas³ en su predios, dos declaran trabajar en la crianza de animales vacunos, uno realiza turismo en la época de verano y otro trabaja haciendo fletes con una lancha (Cuadro 7).

De acuerdo a la entrevista aplicada el año 2007, seis de nueve informantes declaran que la actividad alercera es la más importante dentro de su quehacer productivo por las siguientes razones: uno declara que es la actividad que le proporciona un ingreso seguro, otro plantea que entrega mayores utilidades, un informante declara que es la única actividad productiva que realiza y otro da a conocer que es el sustento único para vivir (Cuadro 7).

Un informante declara que la actividad alercera no es tan importante, respecto de las otras, por ser sólo un aprovechamiento de maderas muertas (Cuadro 7). Hay que destacar que éste informante declara realizar tres actividades adicionales (venta de leña, crianza de vacunos, servicio de residencial y cabañas). Otro de los informantes comenta que las dos actividades productivas que realiza tienen el mismo grado de importancia (Cuadro 7).

De acuerdo a la encuesta aplicada el 2008, la mayor importancia del Alerce para los pequeños propietarios, es la importancia económica, seguido de la importancia social. En tercer lugar se encuentra la importancia cultural e histórica y por último la importancia científica (Anexo 4, Cuadro 11).

Por lo tanto, el aprovechamiento del Alerce es la actividad más importante para la mayoría de los propietarios entrevistados dentro de su quehacer productivo ya que les proporciona un ingreso base para su subsistencia. Algo similar ocurre con algunas comunidades Huilliche de la Cordillera de la Costa, que basan su economía familiar principalmente en el aprovechamiento y extracción de maderas muertas de Alerce (Molina *et al*, 2006)

Para tener una visión más exacta sobre la importancia económica de la producción de maderas muertas de Alerce para los pequeños propietarios, es necesario analizar los ingresos que perciben por el aprovechamiento de maderas muertas. En el año 2007, de acuerdo a las Guías de libre tránsito, la producción promedio anual por pequeño propietario fue de 531,4 pulgadas en basas y 7.571 tejuelas. Si consideramos los precios de venta declarados por los productores el año 2007, (Anexo 4, cuadro 12) y un costo asociado a la actividad de un 50 %, el ingreso mensual es de \$130.242. Dicho ingreso coincide con el ingreso promedio familiar del

³ Tapa, Mañío y Canelo.

área de estudio, el cual es de \$120.055 (PLADECO, 2007). Es importante agregar que sólo dos del total de los pequeños propietarios en la actualidad es beneficiario de algún programa del INDAP, cuyos programas están orientados a la actividad agropecuaria y no forestal.

Resultados similares encontró Rodríguez (2006), en las comunas de Purranque y Fresia, donde la actividad alercera permite obtener una ganancia promedio mensual de \$80.000 hasta \$150.000.

De acuerdo al escenario plantado anteriormente, el ingreso que perciben los pequeños propietarios por la actividad, demuestra que sigue siendo un trabajo de subsistencia.

5.3 Evaluación del Consejo Consultivo del Alerce por parte de los pequeños propietarios.

Las entrevistas semiestructuradas aplicadas en el año 2007 arrojan como resultado el desconocimiento del CCA de parte de todos los informantes, sin embargo en las encuestas del año 2008 a nueve pequeños propietarios (cinco de ellos entrevistados el año anterior), cuatro declaran tener un conocimiento del CCA, aunque no en profundidad, además tres de quienes conocen del CCA saben quien es el representante de Hualaihué en el Consejo (Cuadro 9 y Anexo 5, Cuadro 13). El aumento del conocimiento respecto del CCA, puede deberse probablemente a que como parte de los entrevistados del año 2007, lo obtuvieron a través de la conversación con la entrevistadora.

Con respecto a la representatividad de los productores de la comuna de Hualaihué en el Consejo, solo tres de los nueve informantes apoyan al actual representante de la comuna, el Sr. René Leiva (Cuadro 9).

Al analizar las formas en que los pequeños propietarios se sentirían apoyados por el CCA, éstas se concentran básicamente en recibir apoyo en el aprovechamiento de maderas muertas de Alerce y la continuidad de la actividad (Cuadro 9). Algo similar ocurre cuando plantean las formas por las cuales se puede efectuar el reconocimiento de los propietarios que dependen de los bosques de Alerce (Cuadro 10). Por otro lado, la mayor parte de los pequeños propietarios (seis de nueve) declaran apoyar al Consejo porque consideran que es importante la conservación y protección de los bosques de Alerce (Cuadro 9).

La mayor parte de los informantes está de acuerdo con la acción 3 del CCA que plantea el tránsito gradual hacia una visión futura, asumiendo en una primera etapa continuidad de aprovechamiento de madera muerta con normativa y fiscalización fortalecida. Un informante declara estar de acuerdo con esta acción del CCA ya que la actividad es un sustento para el hogar. Otro propietario plantea que tiene que ser para todos, hasta con los grandes propietarios. Un informante opina que está acostumbrado a trabajar con ese sistema y que además la persona trabaja tranquila sin miedo a una infracción. Otro informante expresa estar de acuerdo con el sistema

de fiscalización. Por último, un encuestado está de acuerdo con seguir trabajando en la actividad, pero encuentra que existen muchas reglas para trabajar y otro informante plantea que así se vería beneficiado como propietario, y sin una explotación excesiva del producto (Cuadro 12).

El informante que declara indiferencia frente a esta acción, manifiesta que no le interesa la propuesta ya que el trabajo que realiza en su campo lo hace de acuerdo a lo que la ley le permite (Cuadro 12).

El motivo por el cual uno de los informantes manifiesta su desacuerdo con esta acción es porque no está de acuerdo como se realizan los Planes de extracción y el marcaje de los productos, y que CONAF proporciona poca información. Además agrega que se necesita una persona que apoye a la gente del rubro forestal (Cuadro 12).

La consistencia mencionada anteriormente indica que el aprovechamiento de maderas muertas de Alerce sigue siendo una actividad muy importante para los pequeños propietarios, a pesar de que complementen la actividad con otras labores, por lo tanto visualizan de forma positiva la existencia del Consejo y esperan recibir apoyo en los temas relacionados a la extracción de maderas muertas de Alerce.

Con respecto del Acuerdo 4, la mayor parte de los informantes (ocho de nueve) está de acuerdo con esta acción del CCA, que plantea el apoyo a los propietarios para la reconversión hacia usos indirectos. Dos informantes que apoyan este Acuerdo, consideran el turismo como una actividad paralela a la actividad alercera. Otro informante plantea que debiera existir un sistema de créditos para la actividad alercera, proponiendo además, que los académicos de las universidades debieran salir a promover la educación ambiental en conjunto con los propietarios. Otro informante plantea que debiera existir capacitación o ayuda de un proyecto para mejorar el aprovechamiento de los productos y facilitar el trabajo.

En relación al Acuerdo 5, ocho informantes responden que están de acuerdo, mientras que uno declara que le es indiferente (Cuadro 14). Dos de los ocho informantes justifica su aprobación, planteando uno de ellos que la cultura que existe en torno a la actividad no debe perderse, mientras que el segundo informante destaca el factor económico en un futuro diagnóstico (Cuadro 14).

La acción 6 del CCA es apoyada por todos los informantes. Cuatro de ellos no emiten un comentario que justifique su apoyo. Sin embargo, Dos encuestados esperan apoyo del Gobierno en esta acción. Un informante manifiesta que sería interesante mostrarle al visitante plantaciones de Alerce. Otro informante apoya este Acuerdo porque ve una oportunidad laboral, mientras que el último informante comenta sobre plantaciones de Alerce.

Ocho encuestados responden que están de acuerdo con la acción N° 7 y uno declara que está en desacuerdo (Cuadro 16). Dos informantes que apoyan este Acuerdo visualizan una oportunidad para el turismo. Dos están de acuerdo de que se creen

parques privados. Otro informante manifiesta estar de acuerdo que se protejan los bosques de Alerce, pero que a la vez se puedan aprovechar las maderas muertas (Cuadro 16). El informante que no apoya esta acción, manifiesta que los recursos deben ser aprovechados para el sustento de las personas (Cuadro 16).

En el año 2007 se les consultó sobre la visión futura de los bosques de Alerce (Anexo 5, Cuadro 14), seis de los ocho entrevistados plantea la posibilidad de conservar los bosques y aprovecharlos por medio del turismo, aunque algunos siguen considerando el aprovechamiento de las maderas muertas. Esto indicaría que los pequeños propietarios consideran para el futuro otras actividades relacionadas a los bosques de Alerce. Además existe un conocimiento de los usos indirectos o servicios que proporcionan los bosques por parte de los informantes, tales como: producción de agua limpia, ecoturismo, belleza escénica, entre otros (Cuadro 11).

La comuna de Hualaihué posee el Parque Nacional Hornopirén, que es un área de gran valor para la comunidad ya que resguarda los bosques nativos, sobre todo los bosques de Alerce y que por lo tanto es un recurso turístico muy importante, pero se debería mejorar su infraestructura para que tenga una mayor concurrencia de turistas. Además debiera involucrar a la comunidad en futuros proyectos, ya que en este momento no entrega beneficios (Anexo 5, Cuadro 15). Un ejemplo de reconversión hacia usos indirectos, es el ecoturismo que desarrolla la Red de Parques Indígena Mapu Lahual, ubicado en la cordillera de la Cosa de Osorno, donde sus habitantes tradicionalmente han basado su economía en la extracción y venta de tejuelas de alerce muerto, y en actividades de subsistencia como la ganadería, la pesca y la extracción de leña⁴.

Por otro lado, también consideran la creación de nuevas áreas protegidas, públicas y privadas, para resguardar los bosques de Alerce (Cuadro 16). Además existe acuerdo unánime con la acción 8, la cual plantea promover la creación de un fondo para la conservación de los bosques de Alerce y el desarrollo social. Tal como se puede apreciar en el Cuadro 17, todos los informantes están de acuerdo con esta última acción. Cinco informantes no emiten un comentario a su respuesta, mientras que cuatro de ellos justifican su apoyo. Un informante plantea que el Estado debiera proporcionar apoyo a la conservación de estos bosques ya que no existen recursos para esta acción. Otro informante opina que debiera existir un fondo para aquellos campesinos que tienen bosques nativos. Un tercer informante manifiesta que estos fondos lleguen directamente a los madereros, mientras que un último encuestado plantea que debiera existir una bonificación de dinero por parte de INDAP para los propietarios de bosques de Alerce.

Esto indica que mientras existan los fondos y los proyectos que vayan en beneficio directo a los pequeños propietarios, ellos están dispuestos a apoyar las propuestas y a trabajar en conjunto por la conservación y el uso sustentable de los bosques de Alerce.

⁴ www.mapulahual.cl

5.4 Propuestas para la conservación y el uso sustentable de los bosques de Alerce por los pequeños propietarios.

El Consejo Consultivo del Alerce debiera promover a que los pequeños propietarios dedicados a la extracción de maderas muertas de Alerce de Hualaihué elijan entre ellos al representante que mejor lleve su voz al Consejo.

El CCA debiera establecer prioridades territoriales para enfrentar la problemática del alerce, entre las cuales debiera estar la comuna de Hualaihué, haciendo una mayor difusión del trabajo que dicho comité está realizando y que pudiese, parte importante de este Consejo no sólo hacer reuniones en Pto. Montt, si no también en las comunas donde existen problemas sociales relacionadas al aprovechamiento de maderas muertas.

Comenzar a realizar acciones relacionadas con la conservación de los bosques de Alerce, en conjunto con los pequeños propietarios de Hualaihué, tales como educación ambiental, ecoturismo, asesorías técnicas, capacitaciones, a través de diversos proyectos.

6. CONCLUSIONES

De acuerdo al periodo 2000-2007, el 50,9 % del aprovechamiento de maderas muertas en la comuna de Hualaihué, se realiza en el área de estudio.

La extracción de maderas muertas de Alerce en la comuna de Hualaihué, para igual periodo, ha disminuido paulatinamente, quedando demostrado por la disminución del número de Planes de extracción, con un promedio anual de 30 %. Sin embargo, en el año 2005 se produjo una disminución de alrededor de un 50%.

Existe una gran diferencia entre los volúmenes que se autorizan en los Planes de extracción y los que se movilizan de acuerdo a las Guía de Libre Tránsito en la comuna de Hualaihué (periodo 2003-2007) y a la vez esta diferencia ha aumentado en el transcurso de los años. En el año 2003 la diferencia fue de 822,1 m³ y en el año 2007 llegó a 2.047,1 m³. Por otro lado la superficie autorizada en el año 2007 aumentó respecto de los años anteriores, pese a la disminución del número de Planes de extracción.

Estos resultados demuestran que el sistema de fiscalización de CONAF, no ha podido corregir esta diferencia, porque probablemente se sigue careciendo de un procedimiento suficientemente acucioso de verificación de los volúmenes declarados por el solicitante. Por otro lado, que las existencias de volúmenes aprovechables se estén agotando en los predios de algunos propietarios, para lo cual necesiten una mayor superficie para extraer un volumen habitual.

Los principales productos comercializados en Hualaihué son basas, madera aserrada y tejuelas. El 54,4 % del volumen movilizado desde el predio de los productores, se comercializa en la misma comuna. Luego, estos volúmenes convertidos en madera aserrada son comercializados principalmente en Puerto Montt y Chiloé (20, 1%).

La actividad alercera en la comuna de Hualaihué, está en manos de una población de avanzada edad, personas que en muchos casos han realizado este trabajo durante toda su vida, por lo cual tienen una dependencia socio-cultural con dicha actividad. Ésta se realiza principalmente en primavera y verano y en forma paralela con otros trabajos, siendo los principales, producción a baja escala de maderas de otras especies nativas y crianza de animales vacunos.

La extracción de maderas muertas de alerce, es la actividad más importante para la mayoría de los pequeños propietarios entrevistados, a pesar del bajo ingreso que le proporciona (\$130.242 mensuales por productor), pero es la base para su economía familiar de subsistencia.

Los resultados de las entrevistas del año 2007 muestran el desconocimiento del Consejo Consultivo del Alerce (CCA) de parte de todos los informantes. Sin embargo en las encuestas del año 2008 a nueve pequeños propietarios (cinco de ellos también entrevistados el año anterior), cuatro declaran tener un conocimiento

del CCA, aunque no en profundidad, además tres de quienes conocen del CCA saben quien es el representante de Hualaihué en el Consejo.

El aprovechamiento de maderas muertas de Alece, tal como se menciona anteriormente, sigue siendo una actividad muy importante para los pequeños propietarios, a pesar de que realicen otras labores, por lo tanto visualizan de forma positiva la existencia del Consejo y esperan recibir apoyo en los temas relacionados al trabajo con el Alerce.

Por otro lado, los pequeños propietarios apoyan la existencia del Consejo porque consideran la importancia de conservar y proteger los bosques de Alerce considerando a futuro otras actividades relacionadas a estos bosques, como los usos indirectos o servicios ecosistémicos, teniendo conocimiento de algunos de ellos, tales como: ecoturismo, producción de agua limpia, belleza escénica, entre otros. Además todos los encuestados están de acuerdo con la creación de nuevas áreas protegidas, públicas y privadas, para resguardar los bosques de Alerce, así como en la restauración de éstos y la creación de un Fondo para la conservación de estos bosques.

En general, la percepción respecto de los acuerdos del CCA por parte de los pequeños propietarios consultados, es positiva, a pesar que algunos de ellos manifiesta no conocer el Consejo. Esta buena disposición hacia los acuerdos del CCA indicaría que mientras existan los fondos y los proyectos que vayan en beneficio directo a los pequeños propietarios, ellos están dispuestos a apoyar las propuestas y a trabajar en conjunto por la conservación y uso sustentable de los bosques de Alerce.

7. BIBLIOGRAFÍA

- Aravena, J. C. 2000. Diagnóstico legal y propuestas para la conservación del Tipo Forestal Alerce. *Bosque Nativo* 27: 26 - 34.
- Besoain, E.; M. Peralta; S. Massaro. 2000. Mineralogía y Génesis de algunos Suelos de Cenizas Volcánicas de Chiloé Continental, Chile. *Agricultura Técnica* 60 (2). 127 - 153 p.
- Campos, M.; G. Vargas. 2005. Hornopirén después de un siglo. Tesis de Profesor de Historia y Geografía. Temuco, Fac. de Educación y Humanidades, Universidad de la Frontera. 302 p.
- Corporación Nacional Forestal (CONAF), Comisión Nacional del Medio Ambiente (CONAMA), Banco Mundial (BIRF), Universidad Austral de Chile, Pontificia Universidad Católica de Chile, Universidad Católica de Temuco. 1999. Catastro y evaluación de los recursos Vegetacionales Nativos de Chile. Santiago (Chile).
- Corporación Nacional Forestal. 2008. Estadística. Base de datos. Informe no publicado.
- Donoso, C.; A. Lara; B. Escobar; A. Premoli; C. Souto. 2006. *Fitzroya cupressoides* (Molina) I. M. Johnst. En Donoso, C. (ed). Las especies arbóreas de los bosques templados de Chile y Argentina. Autoecología. 1ª ed. Valdivia (Chile), Marisa Cuneo Ediciones. pp. 68 – 81.
- García, M.; J. Ibáñez; F. Alvira. 1986. El análisis de la realidad social: Métodos y técnicas de investigación. Madrid (España), Alianza Editorial S.A. 524 p.
- Hechenleitner, P.; M. Gardner; P. Thomas; C. Echeverría; B. Escobar; P. Brownless; C. Martínez. 2005. Plantas amenazadas del centro-sur de Chile. Distribución, conservación y propagación. 1º ed. Valdivia (Chile), Trama Impresores S.A. 188 p.
- Ilustre Municipalidad de Hualaihué. 2007. Plan de Desarrollo Comunal, comuna de Hualaihué. 36 p.
- Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA). 1989. Mapa agroclimático de Chile. Editores: Rafael Novoa y Sergio Villaseca. Santiago (Chile). 221 p.
- Lara, A. 1991. The dynamics and disturbance regimes of *Fitzroya cupressoides* forests in the South-Central Andes of Chile. Ph. D. Thesis, Department of Geography, University of Colorado, Boulder. Colorado. 183 p.
- Lara, A.; R. Villalba. 1993. A 3,620-year temperature reconstruction from *Fitzroya cupressoides* tree rings in southern South America. *Science*. 260: 1104-1106.

- Lara, A. 1998. Alerces, gigantes milenarios del bosque nativo. En: Defensores del Bosque Chileno (Eds.). La tragedia del Bosque chileno. Ocho Libros Editores: 94 - 101.
- Lara, A.; J.C. Aravena; S. Fraver; A. Wolodarsky. 1999. Fire and the dynamics of Alerce (*Fitzroya cupressoides*) forests of Chile's Cordillera Pelada. *Ecoscience* 6: 100-109.
- Lara, A. 2000. Importancia científica, protección legal y uso destructivo de los bosques de alerce (*Fitzroya cupressoides*): una contradicción que debe resolverse. *Bosque Nativo* 27: 3-13
- Molina, R.; M. Correa; C. Smith-Ramírez; A. Gainza. 2006. Alerceros Huilliche de la Cordillera de La Costa de Osorno. Santiago (Chile), ANDROS Impresores. 372 p.
- Otero, L. 2006. La huella del fuego. Historia de los bosques nativos. Poblamiento y cambios en el paisaje del Sur de Chile. 1° ed. Santiago (Chile), Pehuén Editores. 171 p.
- Peralta, M.; N. Klenner; S. González; E. Besoain. 1979. Suelos forestales representativos de la Cordillera de Los Andes. Un transecto en el sector de Contao, Provincia de Chiloé – X Región. Santiago, Universidad de Chile. 27 p. (Boletín Técnico, 55).
- Poblete, C. 2002. Análisis del régimen de protección en Chile de la especie (*Fitzroya cupressoides* (Mol.) Johnston) y propuesta de alternativa de perfeccionamiento normativo y de estrategias de conservación. Tesis Master sobre Gestión, conservación y control de especies sometidas a comercio internacional. España. Universidad Internacional de Andalucía. 140 p.
- Reyes, R.; H. Lobos. 2000. Estado de conservación del tipo forestal Alerce (*Fitzroya cupressoides* (Mol.) Johnston): Amenazas y oportunidades. *Bosque Nativo* 27: 14 - 25.
- Rodríguez, P. 2006. Estudio de caso: Importancia socio-económica de la madera de Alerce (*Fitzroya cupressoides* (Mol.) Johnston) e identificación de alternativas productivas para las comunidades alerceras de las comunas de Purránque y Fresia. Tesis Ing. For. Santiago, Universidad Iberoamericana de Ciencias y Tecnología, Fac. de Cs. Agrarias y Forestales. 158 p.
- Sandoval, C. 2002. Especialización en Teoría, métodos y técnicas de investigación social. Investigación cualitativa. Módulo 4. Bogotá (Colombia), ARFO Editores e Impresores Ltda. 313 p.

ANEXOS

Anexo 1
Abstract

ABSTRACT

This work took place in Hualaihué, located between 41° 44' - 42° 36' S and 71° 46' - 72° 44' W in the Palena's province, Region de los Lagos. The objective of this research is to provide information in order to preserve the Alerce's forest in Hornopirén, Lago Cabrera and Chaqueihua. The methodologies used consisted of surveys and interviews of 12 owners of small businesses that sell dead Alerce wood and collecting secondary information on the topic.

In the study area and in Hualaihué, the extraction of dead Alerce wood has been decreasing between years 2000 to 2007. The reduction in the number of extractions plans and the decrease in the volumes moved according to the free pass' checks-out is proof of this. Yet, there is a big difference between the extraction plans and what is moved (2003-2007). This situation has been growing through the years. In 2003 were 822, 1 m³ and in 2007 raised to 2.047,1 m³. On the other hand, the authorized volume of Alerce sold in 2007 was increased in spite of the decreasing number of extractions plans. It is a fact that the CONAF's control system continues to not be enough to carry out a thorough investigation at the moment to check the volumes that the applicants declare. They there, it could possibly that the existence of exploitable volumes are been used up in some owners' countries, for what they need a bigger area to extract a standard volume.

Dead Alerce wood extraction is the most important activity for most of the small owners interviewed even when their incomes are not that much (around \$130.242 per month). This is the base for their family economy. This activity is carried out by the old people; some of them have done the same job for a lifetime. That is why they have a socio-cultural dependence on this activity that is mainly occurs in spring and summer parallel to others jobs. Over 50% of the volume produced in Hualaihué (mainly basas) is sold in the same province. The rest of the Alerce is mainly in Puerto Montt and Chiloé.

The survey results in 2008 shows that the Consulting Council for Alerce (CCA) knows about the small owners and those who have known the CCA acquaint to who is the Hualaihué representative at the Council. Most of the people think positively about the council and they hope to be support the exploitation activity of the dead Alerce's woods. Small owners support the existence of the council because they pay attention to how important is to preserve and protect the Alerce's forest, considering other activities related it these forests, like indirect usages or ecosystemic services. Also they are agreeing that the creation of new protected areas, publics and privates in order to preserve the Alerce's forest.

In general, small thought the CCA work was posite. As long as there are projects focused on the direct benefit of the small owners they will be available to support the proposals and work together for the preservation and the sustainable usage of the alerce's forest.

Key words: *Fitzroya cupressoides*, small business owners, Consulting Council for Alerce (CCA), Hualaihué, Extraction plans for dead Alerce wood.

Anexo 2
Cuestionario de entrevista

CUESTIONARIO

Socioculturales

- ¿Cuántas personas viven en su hogar?, ¿Cuántos hombres?
- ¿Que edad poseen los integrantes de su hogar?
- ¿Los niños mayores de 6 años asisten a la escuela o liceo?
- ¿Pertenece a alguna organización dentro de su sector?
- ¿Posee título de dominio saneado?
- ¿Es usuario de INDAP?

Trabajo con el Alerce

- ¿Cuántas pulgadas de madera de Alerce produce al año?
- ¿Qué tipos de productos produce?
- ¿Cuál es el valor unitario por cada producto?
- ¿Produce tejuelas partidas o aserradas?
- ¿Quién es el comprador de sus productos, cual es el destino?
- ¿Trabaja todo el año, cual es la estacionalidad?

Visiones y perspectivas de los bosques de Alerce

- ¿Qué otra actividad productiva realiza?
- ¿Cuál es la importancia de la actividad maderera con alerce respecto a
- ¿Cuántos años más cree que dure el trabajo con la madera de alerce?
- ¿Qué piensa usted que podría hacerse con los bosques de alerce en el futuro?
- ¿Qué opina sobre la existencia del Parque Hornopirén, es importante, para que sirva, que beneficios entrega a la comunidad?
- ¿Qué importancia tiene el Alerce como recurso forestal?
- ¿Cuáles serían los factores que impulsarían el desarrollo en general de la comuna?

Divulgación del Consejo Consultivo del Alerce (CCA)

- ¿Conoce al Consejo Consultivo del Alerce?
- ¿Cuál es su opinión con respecto a que exista una instancia ciudadana como el CCA para orientar el rol del Estado en la regulación de uso de la madera de alerce y en la conservación de los bosques de alerce?
- ¿Que esperarías que el CCA realizara dentro de sus funciones?

Anexo 3
Encuesta

ENCUESTA

Esta encuesta forma parte de una tesis para optar al Título de Ingeniero Forestal de la Facultad de Ciencias Forestales de la Universidad Austral de Chile. Es anónima y tiene como finalidad evaluar la apreciación que tienen los pequeños propietarios que trabajan en la extracción de madera muerta de alerce, acerca del Consejo Consultivo del Alerce (CCA).

Consejo Consultivo del alerce (CCA)

1. ¿Conoce al CCA?

SI NO

2. ¿Si su respuesta es SI, que sabe del Consejo?

Acuerdos y acciones del Consejo Consultivo del Alerce

3. **Acuerdos N° 1:** Necesidad de reconocer la importancia de los propietarios y en particular de las comunidades y pequeños propietarios que dependen de los bosques de alerce. ¿De que forma cree usted que se podría efectuar este reconocimiento?

4. **Acuerdo N° 2:** Visión futura de los bosques de alerce enfocada en los productos no madereros y servicios ambientales o usos no extractivos que proporcionan estos bosques.

Marque con una X los bienes y servicios que usted conoce.

Conservación de la biodiversidad

Protección de los suelos

Producción de agua limpia

Belleza del paisaje

Productos Forestales No Madereros: Productos comestibles, Plantas medicinales, Materiales de cestería y artesanía, Ramas y flores silvestres de uso decorativos y Extractos de uso industrial

Ecoturismo

Mencione algunos otros bienes y servicios que usted conoce y no estén en la lista

5. ¿Está de acuerdo o en desacuerdo con las siguientes acciones del Consejo?
Comente su respuesta.

Acuerdo N° 3. Aprovechamiento de madera muerta de alerce por parte de los propietarios, con normativa y fiscalización fortalecida.

___ De acuerdo ___ En desacuerdo ___ Le es indiferente

Acuerdo N° 4. Apoyo a los propietarios en actividades que tengan relación con los bienes y servicios que entregan los bosques de Alerce.

___ De acuerdo ___ En desacuerdo ___ Le es indiferente

Acuerdo N° 5. Tener un diagnóstico detallado de los bosques de Alerce en donde se integren aspectos ecológicos, sociales, económicos y culturales.

___ De acuerdo ___ En desacuerdo ___ Le es indiferente

Acuerdo N° 6. Promover sistemas de incentivos que puedan ser usados para la recuperación de los bosques de Alerce.

___ De acuerdo ___ En desacuerdo ___ Le es indiferente

Acuerdo N° 7. Creación de nuevos Parques públicos y privados que resguarden los bosques de Alerce.

De acuerdo En desacuerdo Le es indiferente

Acuerdo N° 8. Creación de un fondo para la conservación de los bosques de alerce y el desarrollo social el cual cuente con recursos públicos, privados e internacionales con el apoyo del Gobierno Regional de la Región de los Lagos y de Los Ríos.

De acuerdo En desacuerdo Le es indiferente

6. Según su parecer, ordene de mayor a menor la importancia que tienen los bosques de Alerce:

Social

Científica

Económica

Cultural e histórica

Otro, especifique _____

7. ¿Apoya usted al Consejo? Comente su afirmación

SI

NO

8. ¿Mencione de que manera usted se sentiría apoyado por el CCA?

9. Identifique a alguna(as) persona(s) de la comuna, que lidere o trabaje en la actualidad por la conservación y el uso sustentable de los bosques de alerce.

10. Identifique a alguna(as), institución (es) u organización, que lidere o trabaje por la conservación y el uso sustentable de los bosques de alerce.

11. Identifique alguna persona de la comuna, que pudiera representarlo en el Consejo Consultivo del Alerce.

12. ¿Sabe usted que en el Consejo consultivo del Alerce existe un miembro que representa a la comuna de Hualaihué?

- SI, es Don (ña) _____
- SI, pero no recuerdo su nombre
- SI, pero no se quien es
- NO

13. Si lo desea, escriba algún comentario u observación final.

Muchas gracias por contestar esta encuesta.

Blanca Noemí Almonacid Molina
Ingeniería Forestal
Facultad de Ciencias Forestales
Universidad Austral de Chile
Valdivia

Anexo 4
Datos sobre Planes de Extracción, superficies y volúmenes

Cuadro 1. Planes de extracción de maderas muertas de alerce en la comuna de Hualaihué y en el área de estudio para el periodo 2000 – 2007 (elaboración propia a partir de CONAF, 2008).

Año	Número de Planes de extracción		
	Comuna de Hualaihué	Área de estudio	Porcentaje (%)*
2000	27	13	48,1
2001	18	10	55,6
2002	26	16	61,5
2003	19	11	57,9
2004	16	7	43,8
2005	13	7	53,8
2006	21	8	38,1
2007	19	9	47,4
Total	159	81	50,9

* Porcentaje del área de estudio respecto al total de la comuna de Hualaihué

Cuadro 2. Planes de extracción autorizados y denegados en la comuna de Hualaihué y en el área de estudio en el periodo 2000-2007 (elaboración propia a partir de CONAF, 2008).

Año	Comuna de Hualaihué			Área de estudio		
	Autorizados	Denegados	Denegados (%)	Autorizados	Denegados	Denegados (%)
2000	27	1	3,7	13	0	0,0
2001	18	2	11,1	10	0	0,0
2002	26	2	7,7	16	1	6,3
2003	19	0	0,0	11	0	0,0
2004	16	3	18,8	7	0	0,0
2005	13	2	15,4	7	0	0,0
2006	21	2	9,5	8	0	0,0
2007	19	10	52,6	9	6	66,7
Total	159	22	13,8	81	7	8,6

Cuadro 3. Superficie asociada a los Planes de extracción para el periodo 2000-2007 en la comuna de Hualaihué (elaboración propia a partir de CONAF, 2008).

Año	Nº de Planes de extracción	Superficie total aprobada (ha)	Superficie Promedio (ha)	Superficie máxima aprobada (ha)	Superficie mínima aprobada (ha)
2000	27	201,0	7,7	21,9	3,0
2001	18	156,8	8,7	30,0	3,0
2002	26	173,7	6,7	79,8	1,5
2003	19	199,5	10,5	52,0	0,5
2004	16	126,7	8,5	32,8	2,5
2005	13	92,0	7,1	28,5	1,0
2006	21	163,9	7,8	28,5	1,3
2007	19	299,5	15,8	34,3	3,2
Total	159	1413,1	9,1	38,5	2,0

Cuadro 4. Volumen autorizado y movilizado en la comuna de Hualaihué y en el área de estudio en el periodo 2003 – 2007 (elaboración propia a partir de CONAF, 2008).

Año	Hualaihué			Área de estudio		
	Volumen autorizado (m3)	Volumen movilizado (m3)	Volumen movilizado (%)	Volumen autorizado (m3)	Volumen movilizado (m3)	Volumen movilizado (%)
2003	1578,2	756,1	47,9	766,0	592,1	77,3
2004	1316,7	321,5	24,4	462,8	224,8	48,6
2005	1029,4	281,1	27,3	402,4	157,6	39,2
2006	1619,3	410,5	25,4	521,3	193,9	37,2
2007	2378,5	331,46	13,9	583,2	128,6	22,0
Total	7922,1	2100,7	26,5	2735,7	1297,0	47,4

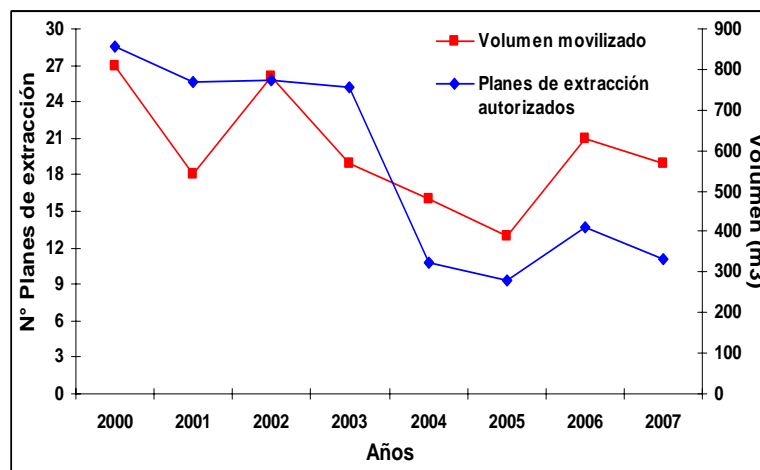


Figura 1. Volumen movilizado y Planes de extracción autorizados en la comuna de Hualaihué en el periodo 2000 – 2007 (elaboración propia a partir de CONAF, 2008).

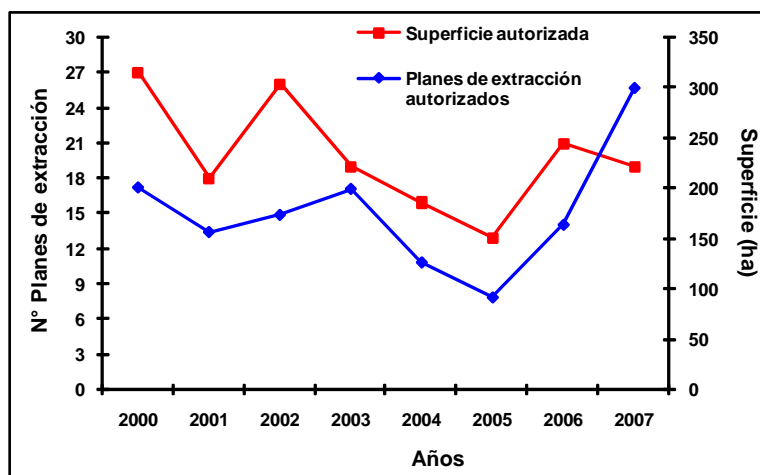


Figura 2. Superficie asociada a los Planes de extracción para el periodo 2000-2007 en la comuna de Hualaihué (elaboración propia a partir de CONAF, 2008).

Cuadro 5. Distribución de los volúmenes movilizados de acuerdo al tipo de productos en la comuna de Hualaihué correspondiente al periodo 2005 – 2007 (elaboración propia a partir de CONAF, 2008).

Productos	Volumen Total (m ³)	Volumen promedio (m ³)	Porcentaje (%)
Tejuelas	133,2	44,4	13,0
Basas	602,7	200,9	58,9
Madera aserrada	250,6	83,5	24,5
Otros	36,5	12,2	3,6
Total	1022,9	341,0	100,0

Cuadro 6. Lugar de destino del primer movimiento de los productos en la comuna de Hualaihué en el periodo 2005 – 2007 (elaboración propia a partir de CONAF, 2008).

Lugar de destino	Volumen total (m ³)	Volumen promedio (m ³)	Porcentaje (%)
Hualaihué	556,6	185,5	54,4
Chiloé	110,8	36,9	10,8
Puerto Montt	104,9	35,1	10,3
La Unión	91,6	30,5	9,0
Santiago	60,6	20,2	5,9
Los Ángeles	51,3	17,1	5,0
Otros	47,4	15,8	4,6
Total	1023,16	341,1	100

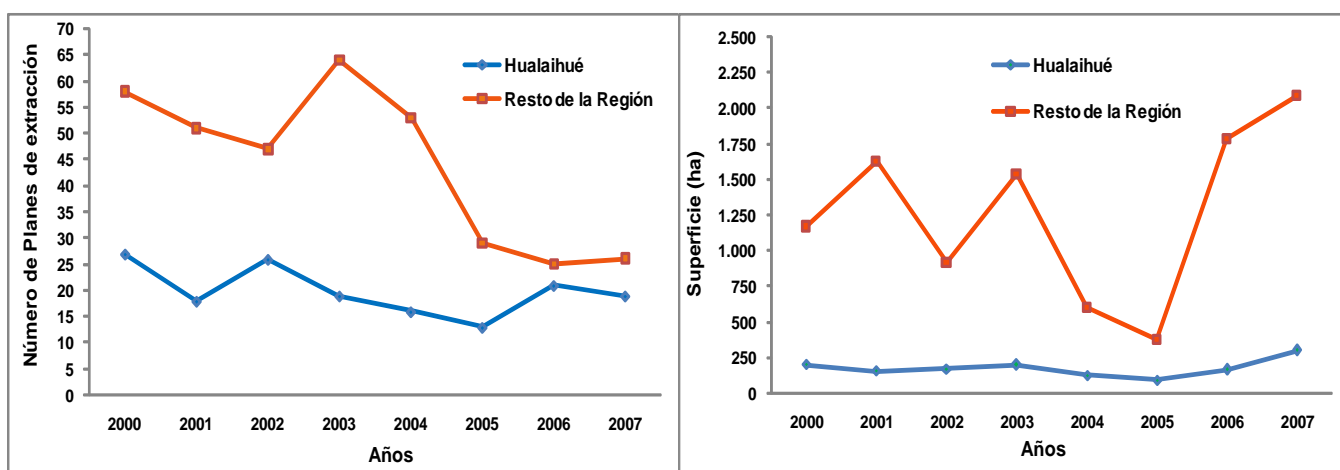


Figura 3. Planes de extracción autorizados y superficie afecta en el resto de la X Región y en Hualaihué en el periodo 2000 – 2007 (elaboración propia a partir de CONAF, 2008).

Anexo 5
Datos demográficos y otros asociados a los productores de maderas muertas de Alerce

Cuadro 8. Rasgos demográficos de los productores del área de estudio, según entrevista aplicada el año 2007.

Informante	N° de integrantes del grupo familiar	N° Hombres	N° Mujeres	Edad del jefe de hogar (años)	Sexo del jefe de hogar	Estado civil del jefe de hogar	Edad del cónyuge	Niños en edad escolar
1	2	1	1	66	M	Casado	65	NO
2	4	3	1	48	M	Casado	46	SI
3	7	5	2	67	M	Casado	66	SI
4	7	2	5	37	F	Viuda	-	SI
5	3	2	1	53	M	Casado	54	NO
6	3	1	2	53	F	Separada	-	SI
7	3	1	2	74	M	Casado	70	NO
8	1	1	0	73	M	Separado	-	NO
Promedio	4	2	2	59	-	-	60	-

F= Femenino
M= Masculino

Cuadro 9. Distribución de edades de la población del área de estudio, según entrevista aplicada el año 2007.

Rango de edades (años)	Población (N° Personas)	Porcentaje %	Hombres	Mujeres
0 - 9	5	16,7	3	2
10-19	5	16,7	2	3
20-29	6	20,0	4	2
30-39	2	6,7	1	1
40-49	2	6,7	1	1
50-59	3	10,0	1	2
60-69	4	13,3	2	2
70-79	3	10,0	2	1
Total	30	100	16	14

Cuadro 10. Usuarios de INDAP en el período 2007 y 2008.

Informantes	Entrevista 2007	PRODESAL 2008
	Usuario de INDAP	Usuario de INDAP
1	Fui usuario de INDAP	No
2	No	No
3	Si, pero este año no	Sí
4	No	Si
5	No	No
6	No	No
7	Si	No
8	Ahora no, años anteriores	No

Cuadro 11. Importancia del Alerce para los pequeños propietarios según la encuesta aplicada el año 2008

Importancia del Alerce	Categoría
Económica	1° lugar
Social	2° lugar
Cultural e histórico	3° lugar
Científico	4° lugar

Cuadro 12. Valores de venta de los productos, según la entrevista aplicada el año 2007

Informante	Valores de venta de los productos (\$)
1	\$5000 la pulgada y Tejuelas \$80
2	No responde
3	\$ 9000 a \$10.000 la pulgada y tejuelas \$ 130
4	\$4000 la pulgada y tejuela \$100
5	\$4500 la pulgada y \$100 la tejuela partida
6	\$5000 la pulgada y Tejuelas \$80
7	\$ 5000 la pulgada \$ 80 tejuela cónica
8	\$4000 pulgada y \$100 tejuela

Cuadro 13. Conocimiento de los pequeños propietarios respecto del CCA de acuerdo a encuesta aplicada el año 2008.

Informante	Conocimiento del CCA	Conocimiento del representante de Hualaihué en el CCA
1	Si, pero no se de que se trata	SI, Don René Leiva
2	Si, lo he oído, pero no se de que se trata.	SI, Don René Leiva
3	No	No
4	No	No
5	Si, pero no se bien que es, algo escuche en una reunión	SI. Don René Leiva
6	No	No
7	No	No
8	Si, pero no tengo mayor información.	No
9	No	No

Cuadro 14. Visión futura de los bosques de Alerce por parte de los pequeños propietarios, según entrevista aplicada el año 2007

Informante	¿Qué piensa usted que podría hacerse con los bosques de alerce en el futuro?
1	Podría aprovecharse todo el alerce muerto que está en pie.
2	Como actualmente se esta ocupando para turismo, mejorar los caminos y senderos, porque no se puede trabajar con el alerce porque esta protegido.
3	Para mi pienso que su preservación esta muy bien pero se debería trabajar con los árboles muertos que están en pie, esos se deberían aprovechar.
4	Conservarlos para sacarles provecho con el turismo.
5	Parcialmente habría que trabajarlo, porque no porque sea alerce vivo no se va a poder trabajar si igual se va a morir. Los alerces que están muertos en pie habría que trabajarlos. Otro aprovechamiento sería usarlo para el turismo, haciendo senderos para que el turista lo visite.
6	Mi opinión es que esos bosques no deben ser tocados aunque los árboles muertos en pie se pudieran trabajar, ser aprovechados.
7	Esos habría que guardarlos para que algún día mis nietos y bisnietos puedan tener la dicha de conocer los alerces.
8	Como ya son reservas sería bueno que por medio del gobierno poder vender la madera que es tan valiosa, por medio de raleos.

Cuadro 15. Evaluación del futuro de la actividad de extracción de maderas muertas de Alerce por los pequeños propietarios, según entrevista aplicada el año 2007.

Informante	¿Cuántos años más cree usted que dure el trabajo de aprovechamiento de maderas muertas de Alerce?
1	Yo creo unos 5 años más, mas no creo
2	Aquí en mi predio por lo menos unos dos planes de extracción mas y se termina, y ahí no voy a poder trabajar mas con alerce.
3	Muchas años más porque también se puede trabajar con los desechos en artesanías al igual con las raíces
4	Con un buen aprovechamiento de la madera, muchos años mas
5	Hasta cuando se termine el alerce muerto
6	Más de 5 años no creo, mi esposo trabajaba antes en esta actividad, casi toda su vida.
7	Todo el alerce muerto se tiene que aprovechar al máximo. Quedan pocos años de trabajo, al menos en mi predio
8	Pocos años

Cuadro 16. Visión del Parque Nacional Hornopirén por los pequeños propietarios, según entrevista aplicada el año 2007.

Informante	¿Qué opina sobre la existencia del Parque Hornopirén?
1	A la comunidad no le entrega ningún beneficio el parque, porque los únicos beneficiados son los de CONAF. Su importancia que tiene es porque protege los bosques y sirven para el turismo.
2	Casi poco hay del parque.
3	Encuentro que está muy bien porque así nadie puede ir a meter sus manos. El parque no entrega beneficios a la comunidad.
4	Es una de las cosas más hermosas que tiene nuestra comuna, a cuenta virgen. No entrega muchos beneficios en la actualidad porque principalmente nos falta mucho para explotar ese hermoso parque vendiéndolo turísticamente.
5	Es un recurso turístico para la comuna. Es bien poco el beneficio que le entrega a la comunidad.
6	Pienso que si le entrega beneficios a la comunidad, por lo menos con el turismo, en ese sentido creo que si.
7	No encuentro que entregue beneficios a la comunidad, solo el nombre no más, pero para la comuna es algo grandioso porque es un lugar que resguarda los bosques y sobre todo los alerces milenarios y es eso lo que llama la atención.
8	Es muy bueno porque posee reservas de alerces y ojalá le hagan sendas para que los turistas puedan ver estos bosques ya que son tan bonitos. Encuentro que le entrega beneficios a la gente porque atrae al turista y así hay ingresos económicos.